

DISEÑO DE LA RED DE INFORMACIÓN EDUCATIVA DE BOGOTÁ (REDINED BOGOTA)

HUGO ALEXANDER ROZO GARCÍA

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2011**

DISEÑO DE LA RED DE INFORMACIÓN EDUCATIVA DE BOGOTÁ (REDINED BOGOTA)

HUGO ALEXANDER ROZO GARCÍA

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Sistemas de Información y Documentación**

Director:

LAUREANO FELIPE GÓMEZ DUEÑAS

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ, D.C.
2011**

Nota de aceptación:

Decano de la Facultad

Asesor

Jurado

Jurado

Bogotá, D.C., 29 de Noviembre de 2011

DEDICATORIA

A Dios quien me dio la fuerza, perseverancia, oportunidad y posibilidad de culminar con éxito un sueño más de mi vida y de los que me aman.

A mis Padres, quienes sembraron esa semilla de confianza durante toda la carrera y pusieron su invaluable grano de arena, con sus oraciones y sus buenos consejos para que hoy pueda alcanzar el triunfo que ellos se merecen y ver el fruto.

A mis dos niñas lindas, quienes vivieron este proceso de cerca, siempre confiando en mis capacidades y conocimientos, alentándome a seguir conquistando nuestros sueños.

A mi hermano, quien hoy es un gran ejemplo de vida para mí.

AGRADECIMIENTOS

Al Director y Amigo. Laureano Felipe Gómez, quien con su gran conocimiento orientó, corrigió y enseñó durante toda la carrera y este trabajo.

A María Helena Escorcía, Quien prendió la llama, ofreciéndome consejos y abriendo la puerta en un momento que lo necesitaba.

A Gina Milena Rodríguez, quien estuvo de cerca en este proceso y dio su tiempo para iniciar lo que fue este trabajo.

Al Profesor Carlos Alberto Zapata, Por sus enseñanzas y su ayuda durante el proceso de realización de este trabajo.

Al Doctor Antonio Perianes Rodríguez, quien me colaboro con bibliografía muy importante y una revisión del anteproyecto de grado.

A la Doctora Gloria Calvo, gestora de la REDUC en la Universidad Pedagógica Nacional, quien me proporciono una entrevista muy valiosa para el desarrollo del trabajo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
1. ANTECEDENTES.....	18
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
2. 1 PREGUNTA PROBLEMA	24
3. JUSTIFICACIÓN	25
4. OBJETIVOS.....	27
4.1.OBJETIVO GENERAL	27
4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
5. MARCO TEÓRICO.....	28
5.1. TEORIA DE REDES.....	28
5.2. HISTORIA DE LAS REDES.....	28
5.3. TIPOS DE REDES	34
5.3.1. REDES SOCIALES.....	34
5.3.2. REDES DE INFORMACIÓN.....	35
5.3.3.REDES BIBLIOTECARIAS Y UNIDADES DE INFORMACIÓN.....	36
5.3.4.REDES DEL CONOCIMIENTO.....	39
5.3.5. REDES INFORMATICAS	41
5.4. PROPIEDADES DE LAS REDES	45
5.4.1. MUNDOS PEQUEÑOS.....	45
5.4.2. REDES ALEATORIAS	45
5.4.3. REDES SIN ESCALA.....	45
5.5. CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LA REDES.....	46
5.5.1. LA COLABORACIÓN	47
5.5.2. LA COORDINACIÓN	49
5.5.3. LA COOPERACIÓN	49
5.5.4. ACTORES DE LA COLABORACIÓN, COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN DE REDES	49
5.6. EDUCACIÓN.....	51

5.6.1. INTRODUCCIÓN.....	51
5.6.2. EDUCACIÓN EN COLOMBIA	52
5.6.3. SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO	53
5.6.4. INSTITUCIONES EDUCATIVAS	57
5.6.5. NORMATIVIDAD	63
5.6.6. REDES Y EDUCACIÓN.....	67
5.7. REDES DE INFORMACIÓN.....	69
5.7.1. NATURALEZA DE UNA RED INFORMACIÓN.....	69
5.7.2. ESTRUCTURA	72
5.7.3. FUNCIONAMIENTO	74
5.7.4. POLÍTICAS DE LA RED DE INFORMACIÓN.....	76
5.7.5. MODELO DE GESTIÓN	78
5.7.6. CONTENIDOS DE LA RED DE INFORMACIÓN.....	82
5.7.7. TIPOLOGÍAS DOCUMENTALES EN EDUCACIÓN.....	85
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	92
6.1. DESCRIPCIÓN.....	92
6.2. ETAPA PRELIMINAR.....	93
6.3. ETAPA INICIAL	93
6.3.1. METODOLOGÍA	93
6.3.2. OBJETIVO.....	93
6.3.3. ALCANCE GENERAL	93
6.3.4. ALCANCE GEOGRÁFICO	94
6.3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	94
6.3.6. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	95
6.4. TERCERA ETAPA	95
6.4.1. ENTREVISTA.....	96
6.5. CUARTA ETAPA.....	100
6.5.1. MECANISMO DE APLICACIÓN	100

7. RESULTADOS	102
7.1. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	102
7.1.1. COMPONENTE 1.....	103
7.1.2. COMPONENTE 2.....	108
7.1.3. COMPONENTE 3.....	115
7.1.4. CONCLUSIÓN DE LA ENTREVISTA.....	122
8. MODELO PARA LA RED DE INFORMACIÓN EDUCATIVA DE BOGOTÁ: REDINED –BOGOTÁ	124
8.1 NOMBRE DE LA RED DE INFORMACIÓN	124
8.2. OBJETIVOS.....	124
8.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	124
8.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	124
8.3. ALCANCE	125
8.4. COBERTURA	125
8.4.1.MIEMBROS.....	125
8.4.2. USUARIOS Y CLIENTES.....	126
8.5. FASES DE IMPLEMENTACIÓN	126
8.5.1. FASE I.....	126
8.5.2. FASE II.....	129
8.5.3. FASE III.....	129
8.5.4. FASE IV	130
8.6. ESTRUCTURA	131
8.6.1. ASPECTO OPERATIVO	131
8.6.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	132
8.6.3. ASPECTO FUNCIONAL	132
8.6.4. ACTORES DE LA RED	133
8.6.5.INTERACCIÓN DE REDINED BOGOTÁ	135
8.6.6.FUNCIONAMIENTO INTERNO DE REDINED BOGOTÁ.....	136
8.7.MODELO DE GESTIÓN	136
8.7.1 DIRECTRICES.....	137

8.7.2. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN	140
8.7.3. MAPEO	142
8.7.4. POLÍTICAS	143
8.7.5. PRODUCTOS	145
8.7.6. SERVICIOS.....	145
8.7.7. SOSTENIBILIDAD DE LA RED DE INFORMACIÓN.....	146
8.7.8. INTEGRACIÓN CON REDINED ESPAÑA	147
9. CONCLUSIONES.....	149
10. RECOMENDACIONES.....	151
BIBLIOGRAFÍA.....	152

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Teoría de Grafos, puentes del Rio Pregel.	30
Figura 2. Teoría de Grafos, Euler 1736	30
Figura 3. Teoría de Grafos, Erdős – Rényi	31
Figura 4. Red tipo estrella	42
Figura 5. Red tipo bus	43
Figura 6. Red tipo anillo	43
Figura 7. Red tipo malla	44
Figura 8. Red tipo árbol	44
Figura 9. Cooperación, coordinación y colaboración elementos	48
Figura 10. Organismos Ministerio Educación Nacional (MEN)	57
Figura 11. Instituciones de Educación Superior agrupadas por carácter académico	62
Figura 12. Artículos de la ley 115 de 1994	63
Figura 13. Artículos de la ley 1286 de 2009	66
Figura 14. Artículos de la ley 30 de 1992	66
Figura 15. Naturaleza de la red de información	69
Figura 16. Funcionamiento de la red de información	75
Figura 17. Procesos Administrativos	79
Figura 18. Descripción Funcional de la red de Información	83
Figura 19. Análisis de la descripción funcional	84
Figura 20. Diseño de la descripción funcional	84

Figura 21. Implantación de la descripción funcional	85
Figura 22. Tipologías en educación del tesoro TESE	87
Figura. 23. Recursos Generales de Redined	88
Figura 24. Árbol de Tipologías de Redined	89
Figura 25. Tipologías de la base de datos ERIC	91
Figura 26. Muestra Instituciones de Educación Superior	95
Figura 27. Muestra Centros de Investigación en el área de la Educación	95
Figura 28. Mecanismo de aplicación	101
Figura 29. Análisis de la entrevista	102
Figura 30. Pregunta No. 1. Cantidad de objetos digitales	104
Figura 31. Pregunta No. 1. Cantidad de documentos físicos	105
Figura 32. Pregunta No. 1. Promedio de crecimiento anual	106
Figura 33. Pregunta No. 2. Extensiones comunes	108
Figura 34. Pregunta No. 3. Tratamiento a la información	110
Figura 35. Pregunta No. 4. Recursos para consultas	112
Figura 36. Pregunta No. 5. Donde se conserva la información	114
Figura 37. Pregunta No. 6. Medio de consulta	117
Figura 38. Pregunta No. 7. Financiación de la red	118
Figura 39. Pregunta No. 8. Brindaría sus contenidos	120
Figura 40. Pregunta No. 9. Opciones de acceso al contenido	121
Figura 41. Miembros fundadores	126
Figura 42. Fases de implementación	126
Figura 43. Estructura Redined Bogotá	131

Figura 44. Aspecto funcional	133
Figura 45. Nodos redes de información	134
Figura 46. Interacción Redined	135
Figura 47. Funcionamiento de la red de información	136
Figura 48. Descripción de documentos	137
Figura 49. Campos obligatorios	138
Figura 50. Tipologías documentales	140
Figura 51. Formatos y extensiones	140
Figura 52. Mapeo	142
Figura 53. Sostenibilidad de la red de información	147
Figura 54. Integración con Redined España	147

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta No. 1. Cantidad de objetos digitales	103
Tabla 2. Pregunta No. 1. Cantidad de documentos físicos	104
Tabla 3. Pregunta No. 1. Promedio de crecimiento anual	105
Tabla 4. Pregunta No. 2. Extensiones comunes	107
Tabla 5. Pregunta No. 3. Tratamiento a la información	109
Tabla 6. Pregunta No. 4. Recursos para consultas	112
Tabla 7. Pregunta No. 5. Donde se conserva la información	114
Tabla 8. Pregunta No. 6. Medio de consulta	116
Tabla 9. Pregunta No. 7. Financiación de la red	118
Tabla 10. Pregunta No. 8. Brindaría sus contenidos	119
Tabla 11. Pregunta No. 9. Opciones de acceso al contenido	121

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Formato de entrevista

148

INTRODUCCIÓN

Para abrir paso a la ya mencionada “Nueva era de la información y la comunicación”, la sociedad tuvo que pasar por el periodo fundamental de la producción industrial, en la que se venían tejiendo aspectos importantes frente al desarrollo no solo empresarial si no también el desarrollo humano, por lo anterior el ser humano necesitaría mejorar sus condiciones que enmarcar un nivel social y laboral, económica y de salud; en cuanto al nivel laboral, el hombre necesitaba mayor productividad al uso de la información: acceso, intercambio, manipulación, es así como la sociedad de la información dio paso al invención de herramientas tecnológicas que brindan la posibilidad de crear distribuir y mantener la información que día a día sigue obteniendo el ser humano.

Pero ésta sociedad aún tiene obstáculos por superar, el primero es la brecha digital, en el cual se pueden encontrar dos grandes aspectos: una gran parte de la sociedad no dispone de herramientas tecnológicas ni de comunicación, por ende no pueden disfrutar de los beneficios que esta ofrece; y el otro aspecto es la capacidad de procesar toda la información disponible para quienes sí tienen el acceso a las TIC's.

En el segundo caso, se relaciona con el fenómeno denominado: “infoxicación” o “*information overload*”, del cual se desprende la denominada explosión de la información que se explica con la explosión de la desinformación, este obstáculo obedece a un trastorno intelectual, en el cual el ser humano, es incapaz de analizar y comprender toda la información que las TIC's le proveen.

Los medios y herramientas por las cuales la sociedad accede a la información, se congestionaron de información basura o comercial, ocasionando: “explosión de la desinformación”, de esta manera el hombre accede a un contenido falso del cual procesa y da continuidad al intercambio, pero de información falsa y sin saberlo. Es aquí donde se adelantan grandes esfuerzos con el fin de compartir contenidos académicos y poderlos hacer visibles mediante: “Redes de información” que han tomado un papel protagónico en la sociedad de la información y del conocimiento ya que también genera espacios para brindar la posibilidad de generar nuevo conocimiento.

Las redes de información centralizan la producción de contenidos de las instituciones que hacen parte de la red. Para esto la red deberá estar constituida con normas y políticas que a su vez dictaminan directrices a las instituciones para poder interoperar con la red de información.

De esta manera la red de información integra varios sistemas de información, como: bases de datos con información, centralizándolos, unificándolos y estandarizándolos con el fin de que puedan ser recuperados por directorios de redes, redes académicas, de investigación y buscadores en general. De esta forma brinda visibilidad a los contenidos con el fin de generar una reutilización de la información y contribuir a la generación de nuevo conocimiento.

Este trabajo se enmarca en dos aspectos fundamentales, la educación y las redes de información. Sobre las redes de información se despejan definiciones sobre la teoría y la historia de las redes brindando una contextualización sobre la conexión, transmisión y redistribución de datos, cada una de sus partes y los agentes involucrados en las redes, dando a conocer de igual forma como el cerebro humano opera análogamente a las redes de información.

Estas redes en su complejidad tienen objetivos comunes dependiendo su esencia y sus objetivos, así es como las redes de información como: Bireme, Reduc, Clacso, Redined, se crean en medio de las necesidades informacionales de sus usuarios, esta creación implica, comunicar, adquirir, y verificar la información, así como de intercambiarla. Cada una de estas redes se identifica con una tipología para definir sus formas de comunicación.

Por lo anterior son las “Redes de información”, una excelente opción para saltar uno de los obstáculos que tiene la sociedad de la información, ya que enriquecen la web de contenidos académicos y a su vez centralizan contenidos de fuentes confiables (Universidades, Centros de investigación), convirtiéndose en referentes en cada disciplina con el fin de recuperar información fiable y veraz.

La educación es un proceso de socialización para transmitir cultura a la población de generación en generación, logrando el desarrollo de las diferentes capacidades, habilidades, destrezas,

prácticas de estudio y formas de comportamiento individual en las personas basadas en experiencias. Intrínsecamente se verá como desde nuestro país, Colombia, la educación debe ser fundamental para la concepción integral de la persona humana y cuyo factor principal es la calidad educativa.

Dentro de la complejidad educativa, sus leyes, políticas y tipos, existen actores como las instituciones que influyen positivamente en el proceso educativo de la población colombiana, la normatividad indica que estos actores deben involucrarse junto con el Ministerio de Educación para que se crean redes de información donde la población pueda acceder más fácil a la información y al conocimiento y cuyo objetivo principal sería el aprovechamiento e intercambio de un bien intangible como es la información por medio de una colaboración, recursos, tecnológicos, sociotécnicos y económicos, para que se instaure una “Red Educativa”, ya sí se permita superar las dificultades de transmitir, compartir y visualizar la información lograda por las entidades universitarias.

Para contextualizar, este trabajo de grado se basa en la importancia de las Redes de Información tomando como referente “**REDINED**” de España, la cual lleva más de 20 años funcionando con el auspicio del Ministerio de Educación y Ciencia de ese País.

También se revisó el caso de “**REDUC**”, siendo esta la Red Latinoamericana de Información y Documentación en Educación, la cual fue administrada por la Universidad Pedagógica Nacional.

El proyecto tiene la finalidad de desarrollar el modelo de la Red de Información para Redined Bogotá, con el fin de integrarlas y seguir ampliando la cobertura geográfica de Redined, alentando a que otros países y ciudades para que se unan a este tipo de iniciativas.

1. ANTECEDENTES

Al abordar la temática de redes de información se hace complejo determinar que es y que no. Muchas instituciones y escritores han argumentado que las redes de información se definen como aquella red, en la cual se firma un convenio para que las unidades de información puedan solicitar documentación que se encuentra en otra Unidad de información y de esta manera poder atender las necesidades de los usuarios. Lo anterior podría denominarse de una forma simple, como un servicio de préstamo interbibliotecario o servicio de conmutación bibliográfica. Aunque la argumentación para asegurar que es una red de información, es que lo que se intercambia entre las instituciones que tienen el convenio, aunque también podría denominarse como un red de cooperación.

Las redes de información, en un comienzo estaban atribuidas a Bibliotecas o centros de documentación, los cuales establecían una clase de convenios para poder compartir la información, pero las grandes transformaciones por parte de los medios tecnológicos y la abundancia de medios y canales para poder intercambiar información, dieron otro horizonte diferente a lo que podría ser una red de información.

El ser humano por naturaleza siempre ha buscado la forma de comunicar sus pensamientos y sus desarrollos, es un ser social, el cual siempre buscará la aprobación de un grupo para expresar sus ideas y de esta forma buscar la colaboración y cooperación. Es por esto que en 1646 la Royal Society del Reino Unido, fue precursora de un **Colegio Invisible**, grupo de filósofos con un tema en común que los unía, el cual pretendía la adquisición de conocimientos a través de la investigación experimental. A su vez varios grupos se fueron estableciendo para tratar temáticas determinadas como fue la Alquimia y la agricultura.

Para el siglo XVII, los colegios invisibles tomaron una gran importancia en Europa, sirviendo como un espacio generador de nuevas ideas y discusiones entre grandes pensadores y científicos. La característica era que toda la información se manejaba de forma particular, no era pública y solo podían acceder las personas que pertenecieran a estos colegios. No era necesario que los investigadores se reunieran presencialmente, ni se desplazaran, ellos envían sus comentarios al

borde las márgenes de los artículos o libros, quienes podían atravesar largas distancias hasta su destino, y de esta manera exponían sus comentarios y avances. Los tiempos eran bastante largos, debido a que sus comunicaciones tardaban mucho en ser recibidas y discutidas. Cuando el Colegio termina una investigación, los resultados eran publicados en Revistas académicas para su difusión.

Con la llegada de la red Internet ocurrieron fenómenos en la forma de comunicación, cooperación y difusión de la información. Las grandes bibliotecas ya no eran las únicas instituciones que gozaban de información y tampoco eran la única fuente de consulta. Grandes empresas de información comenzaron a adquirir derechos de publicación y comercialización de prestigiosas revistas académicas, con el fin de brindar paquetes de revistas por áreas temáticas y de esta forma vender el acceso a la información. Lastimosamente esta información académica hacia parte de la web invisible, dado que era información no disponible a través de la red, dando paso a información basura, información de publicidad, anuncios y sin ningún tipo de revisión. Internet se había convertido en la principal fuente de información, pero era necesario ser experto para poder determinar la fidelidad de la información.

Teniendo en cuenta lo anterior, nacen iniciativas que buscan dar visibilidad a contenidos académicos y actúan como recolectores de información, de las cuales en el área de la educación se rescatan las siguientes:

En EE.UU para el año de 1967 nace la iniciativa ERIC¹. “Educational Resources Information Center”, base de datos patrocinada por el Departamento de Educación y el Instituto de Ciencias de la Educación de ese país, la cual brinda acceso a la documentación relacionada con educación en América, con el fin de mejorar la práctica del aprendizaje de la enseñanza. La base de datos cuenta con su propio tesoro construido y más de 1160 revistas en texto completo desde 1960 hasta el presente. Permite el acceso a más de 1,1 millones de referencias y 107.000 documentos en texto completo de forma gratuita. Algunos proveedores de bases de datos han comprado parte de la información para comercializarla en contenedores de información como es Proquest y Ebsco.

¹ ERIC. Educational Resources Information Center [en línea] [consultado 2011-04-30] Disponible en: <http://www.eric.ed.gov/>

Hasta el momento se encuentra en funcionamiento, pero no se evidencia su proceso de creación, ni el modelo estructural sobre el cual funciona.

Para el año de 1985 en Europa, se crea la Red de Bases de Datos de Información Educativa REDINED², la cual pretende agrupar investigaciones, innovaciones, recursos y revistas iberoamericanas sobre educación. Enlaza documentación en texto completo y referencial desde el año de 1900 al presente. Cuenta con el Patrocinio del Ministerio de Educación y Ciencia de España y las Comunidades Autónomas que se han adherido al proyecto. Esta red trabajo conjuntamente con la Unión Europea en el desarrollo del tesoro en Educación llamado EURYDICE. Cuenta con un documento titulado “Manual de la base de datos Global: Investigación, Innovación recursos, analíticas³” de los autores Ernesto Calbet y Jorge Salazar, en donde se puede encontrar el funcionamiento interno, reglas de procesamiento de datos y normas. También se encuentra un artículo titulado “Las nuevas tecnologías en los procesos de cooperación documental: Aumento de la visibilidad para REDINED⁴”, del año 2007, donde el Autor, brinda un breve análisis de la base de datos REDINED y propone un mecanismo para que Redined tenga mayor visibilidad en la web. Lo cual permite conocer el funcionamiento de REDINED.

En el caso de América Latina, para inicios de los años 90, se creó la red REDUC, “Red Latinoamericana de Documentación e Información en Educación⁵”, financiado por fondos del BID, Banco Interamericano de Desarrollo. Su eje central radicado en Chile, unía a varios países de la región. La red trabajaba de forma que cada país nombraba una institución la cual era responsable de difundir el trabajo de la red y líder el proyecto, para el caso de Colombia, era la Universidad Pedagógica de Colombia, quien era uno de los actores más reconocidos dentro de la red. La red

² REDINED. Red de Bases de Datos de Información Educativa [en línea] [consultado 2011-04-24] Disponible en: <http://www.redined.mec.es/>

³ CALBET ROSELLÓ, Ernesto, SÁNCHEZ PALOMAR, Jorge. Manual de la base de datos global: Investigación, innovación, recursos, analíticas. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible <http://www.doredin.mec.es/documentos/rediman.pdf>

⁴ GÓMEZ DUEÑAS, L.F. Las nuevas tecnologías en los procesos de cooperación documental: Aumento de la visibilidad para REDINED, 2007. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/9544>

⁵ REDUC. Red Latinoamericana de Documentación e Información [en línea] [consultado 2012-01-20] Disponible en: http://archivo.pedagogica.edu.co/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=56

trabajó fuertemente en el concepto de RAE “Resumen Analítico Educativo”, era una forma de referenciar la información que se estaba generando al interior de las instituciones, así su medio fuera físico, paulatinamente fueron digitalizando la información y ofreciendo el texto completo. En ese momento Chile atravesaba por uno de sus mejores tiempos de su economía, lo que dio paso a que el Banco Interamericano de desarrollo no financiara más el proyecto. El comité general de la red, decidió que su eje central debería estar en Colombia, por lo tanto la Universidad Pedagógica, tomo la cabeza de la red, durante más de tres años logró sostener la red, como un proyecto de inversión anual, hasta el momento en que las directivas de la Universidad decidieron no apoyar más este proyecto. El proyecto quedo totalmente descentralizado, la información fue confusa y poco a poco perdió su proyección y funcionamiento. Actualmente la Universidad Alberto Hurtado, dispone de un sitio en la web, donde se puede consultar gran parte de la información al igual que el Archivo web de la Universidad Pedagógica.

En relación con investigaciones y trabajos relacionados con la temática, se encuentra que en el año de 1978, el ICFES presentó un trabajo titulado “Centros y redes de Información científica y tecnológica en la comunidad Iberoamericana”, en el trabajo no se destaca ninguna iniciativa relacionada con la temática de educación, hace mención a algunas conferencias en las cuales se debaten temas sobre el manejo de la documentación y hace referencia a catálogos colectivos como herramientas bibliográficas.

Para el año de 1999 se realizó un trabajo de grado titulado “Exploración de las investigaciones hechas en las facultades de educación en Santa Fé de Bogotá en el periodo 1992 a 1997”, este trabajo incluyo nueve universidades, con una cantidad total de 484 trabajos de investigación. Su alcance era de exploración y descripción de características propias de cada investigación y tendencias en los trabajos publicados.

Se destaca un trabajo inédito de la Universidad Javeriana de Bogotá del año 2002, en el cual se realizó un “proyecto de investigación sobre redes de Información Documental”, dirigido por Carlos Alberto Zapata. Este trabajo realiza un modelo de evaluación de las redes de información documental en diferentes aspectos que se consideraban fundamentales para el funcionamiento

como: Naturaleza de la red, base documental, Servicios, Organización y tecnología. Ninguna de las redes seleccionadas para la muestra está relacionada con la temática de educación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se vive en una era en que la información es un componente básico para la toma de decisiones, la sociedad de la información, debe adoptar medidas para saber abordar la información que se cuelga en la red sin consumir todo a lo que se tenga acceso. Cada individuo académico para el caso de este trabajo, debe establecer filtros y maneras para recuperar información académica y que le sirva para el desarrollo de nuevas investigaciones, trabajos y propuestas que enriquezcan a la sociedad de la información.

En las Ciencias de la Educación, la información que se ha acumulado por diversas formas o medios, o la que se ha atesorado a través de los años, se encuentra dispersa en diferentes facultades y centros de investigación en educación y sin control de todos los documentos que producen los alumnos, profesores e investigadores. Ha llevado al proceso de “descentralización de la información”, que ahora es visto como problema.

A la descentralización de la información se le suma otro factor importante que es la no visibilidad de la información, pues la poca información que poseen las facultades nunca es visible para los alumnos y mucho menos para otras instituciones que puedan estar trabajando el mismo tema y necesiten información ya recolectada o información que sirva de base para nuevas investigaciones.

La poca información académica encontrada en la red (Internet) fiable ó comercial, es muy poca, su difícil recuperación que conlleva a la pérdida total de la información, ya que nunca es consultada, por ende nunca citada y explotada en su totalidad. La falta de integración de información universal crea sesgos en las sociedades y cada vez aumenta más las barreras hacia el conocimiento y no a la educación compartida, cada país trabaja de forma independiente sin fijarse en modelos de desarrollo universales sin pensar en la evolución en conjunto, a sabiendas que puede ser información valiosa para distintas naciones.

Las anteriores razones dejan evidenciar que aunque estamos en una sociedad de la información, es difícil poder identificar productores de información, agrupadores y fuentes de información académica relevantes para la producción investigativa y que sirva de apoyo para la verdadera sociedad de la información.

2. 1 PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuál es modelo óptimo que permia la creación de una red de información que consolide la producción documental existente en las facultades de educación y centros de investigación de Bogotá y le brinde visibilidad siendo interoperable con REDINED España?

3. JUSTIFICACIÓN

3. 1.JUSTIFICACIÓN

Todo persona debe poder acceder a la información independientemente del área del conocimiento a la que pertenece, de esta manera la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación cambiará el modelo de productividad de todos colombianos, no excepto de ello se encuentran sin lugar a duda todas las facultades de Educación ó los centros de investigación en educación que permitan a sus usuarios acceder y compartir información para que sean capaces de crear conocimiento; por lo anterior y para el desarrollo de este trabajo de grado se pretende demostrar la importancia de implantar mecanismos con el objetivo de desarrollar un modelo de la Red que coloque al alcance de todos la “información” obtenida de sus procesos académicos, gestionándola de forma correcta y centralizándola.

Debido a la gran cantidad de documentos generados en cada institución, se ha visto la necesidad de crear una red que ofrezca mayores beneficios a los usuarios que requieran disponer de información oportuna, que pueda ser recuperada para posibles consultas y modificaciones, haciéndola más accesible en tiempos inmediatos sin necesidad de desplazarse.

Las redes de información ofrecen una amplia gama de beneficios, los cuales podrían aplicarse a las instituciones de educación superior, actuando como organizaciones centralizadas de información, sin embargo, en la actualidad no existen iniciativas nacionales documentadas sobre redes de información en el área de la educación.

El Ministerio de Educación Nacional apoya constantemente iniciativas que trabajen en brindar visibilidad de la producción intelectual generada al interior del país en distintas áreas del conocimiento, ejemplo de ello es la Red RENATA, quien comunica, y propicia la colaboración entre las instituciones académicas y científicas de Colombia con las redes académicas internacionales y los centros de investigación más desarrollados del mundo; de esta manera crear una red que unifique toda la información en documentación educativa, ayudará a:

1. Solucionar los problemas de accesibilidad y de centralización de la información.
2. La información que se desprenda del proceso académico de las facultades será visible para el mundo y a su vez se encontrará interconectada con redes académicas de otros países
3. Se podrá compartir conocimiento, agrupar productores, sin tener pérdidas de información,
4. El acceso a la información se verá reflejado cuando usuarios puedan consultar su producción en las temáticas relacionadas con la educación a través de la Red.

Existen iniciativas internacionales similares como la Red española en educación REDINED España, “que trabaja como una Red de bases de datos de información educativa actuando como vehículo de comunicación e intercambio de datos entre las diferentes Comunidades Autónomas y de éstas con otros organismos, a escala nacional e internacional”,⁶ siendo un referente, que cuenta con la experiencia, estructura y solidez; aparte de evidenciar que este tipo de iniciativas son posibles, sustentables y necesarias.

De esta manera el trabajo muestra un modelo para la creación de una Red de Información para las facultades de educación y los centros de investigación de la misma área; así es como revisa los alcances generales, realiza un diagnóstico, identifica actores y productores y propone un modelo integrable con Redined España.

⁶RED DE BASES DE DATOS DE INFORMACIÓN EDUCATIVA. Acerca de Redined. [termino de búsqueda: redined España]. [en línea]. España: Redined, 2006 [consulta: 2007-04-15]. Disponible en <<http://redined.mec.es/>>

4. OBJETIVOS

4.1.OBJETIVO GENERAL

Diseñar el modelo de una red de información que permita consolidar la producción documental existente (de las facultades de educación y centros de investigación en educación en Bogotá), con visibilidad mundial a través de REDINED.

4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evidenciar el modo de operar, las características, actores, funcionamiento, tipos, procesos de las redes de información con el fin de aplicarlos a REDINED Bogotá.
2. Diagnosticar el estado actual de la producción documental de facultades de educación y centros de investigación en educación de Bogotá.
3. Diseñar una propuesta del modelo de una red de información de Bogotá en Ciencias de la Educación.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. TEORIA DE REDES

La importancia que tiene la definición de la palabra Red para abordar conceptos como: individuos, comunidades, estructuras, productividad y sobre todo colaboración, encaminada dentro del ámbito de la actual sociedad del conocimiento, cobra mayor importancia junto con las tecnologías de la información y comunicación; las actuales redes educativas han surgido mediante esfuerzos mancomunados, con la premisa de actuar semejante a las redes neuronales de nuestro cerebro, con el fin de lograr su fin, que la información sea divulgada a toda su comunidad, ofreciendo visibilidad y con la meta de generar más conocimiento.

5.2. HISTORIA DE LAS REDES

La teoría de la redes aplicada a las ciencias de la información y comunicación es relativamente desconocida, pero de igual forma, esta teoría puede dar una representación viable dentro del punto de vista cualitativo y cuantitativo frente a los dominios científicos que tanto le competen a las ciencias de la información, documentación y bibliotecología, independientemente de su área especializada o de conocimiento, es decir, “las redes constituyen una nueva morfología social en la era de la información”⁷ de esta manera las redes modifican los procesos de producción, experiencia, poder y cultura. Altamente evidenciadas en esta época, una sociedad en red.

En una red existen puntos de conexión, transmisión y redistribución de datos, estos puntos son denominados “nodos,” que por lo general tienden a reconocer, procesar o enviar transmisiones a otros nodos. Los nodos necesitan un canal de comunicación entre ellos, los “enlaces” entonces, permiten una conexión entre un nodo con otro. Ahora para que haya convergencia entre las redes, los nodos, y los enlaces, debe existir un conjunto de reglas o normas para que puedan comunicarse dos o más entidades a esto se le denomina “protocolo”; los protocolos son:

⁷ PERIANES RODRIGUEZ, Antonio, OLMEDA GOMEZ, Carlos, MOYA ANEGON, Félix. Colaboración científica: análisis y visualización de patrones de coautoría. Valencia: Tirant lo Blanch, 2010. Pág. 81.

“estándares que controlan la conexión, la comunicación y la transferencia de datos entre puntos finales”⁸

Etimológicamente la palabra Red, viene del latín *rete*, que significa lazo o malla que se refiere a la pesca. Cuando se define el concepto de **red**, por lo general suele ser confuso en el ámbito de la sociedad de la información, ya que ésta no solo engloba a su verdadera esencia como reunión de objetos relacionados entre sí, sino que además, juegan un papel importante tanto las personas, los medios, las tecnologías de la información y los convenios como sus tipos; estas relaciones abordan importancia de tal magnitud como para enmarcarla dentro de una nueva ciencia.

El cerebro humano hace entrever a colación que funciona como una red interconectada de neuronas que a través de impulsos eléctricos se comunican entre sí; la red eléctrica y su invención, despliega de igual forma la inmensa conectividad a partir de la red de centrales de alta tensión para la trasmisión de energía eléctrica; la red ferroviaria que une vías de una ciudad a la otra y su invaluable ayuda a la comunidad, hace que estos sistemas sorprendan de tal manera hace que el servicio apunte continuamente a un bien común.

Las redes entonces son sistemas complejos constituidos por varios elementos que no son parecidos pero, están entre sí interconectados. En el área de la tecnología de la información una red se interconecta por medio de punto o nodos a través de unos enlaces de comunicación y suelen estar relacionadas con otras redes y éstas con subredes a la vez.

Todos los anteriores ejemplos de redes se investigan a partir del año 1736 cuando, Leonhard Euler demostró que una red se puede representar mediante la Teoría de Grafos, evidenciando así la solución al problema de los siete puentes sobre el río Pregel: “a principios del siglo XVIII los vecinos de Kaliningrado se divertían tratando de resolver problemas, uno de los más famosos era protagonizado por los puentes de la ciudad, ¿es posible dar un paseo empezando por cualquiera de las cuatro partes de tierra firme, cruzando cada puente una sola vez y volviendo al punto de

⁸ Wikipedia: Definición: Protocolo. [en línea] [consultado 2010-06-23] Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_\(informática\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_(informática))

partida?”⁹ De esta manera se preguntó a partir del problema si ¿se podría recorrer la zona sin repetir las líneas? (*Véase Figura 1. Teoría de Grafos, puentes del Rio Pregel*)

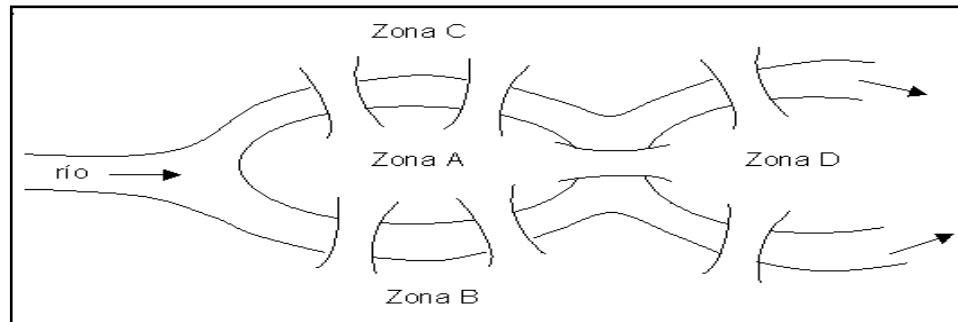


Figura 1. Teoría de Grafos, puentes del Rio Pregel

Sin embargo Euler, inadvertidamente demostró matemáticamente su teoría la cual no tiene solución (*Véase Figura 2. Teoría de Grafos, Euler 1736*) impulsó a especialistas en el área de las ciencias sociales en el siglo XX; iniciando así estudios donde se incorporaban las teorías de Euler frente a las actitudes de los seres humanos frente a los grupos sociales.

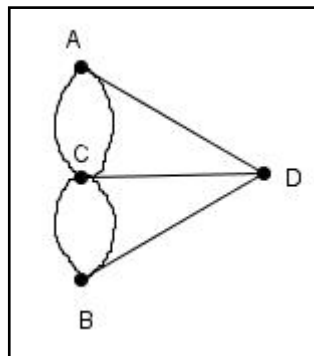


Figura 2. Teoría de Grafos, Euler 1736

En los años 60s, el matemático Paul Erdős junto con su colaborador Alfred Rényi, propuso otro enfoque de redes y su ámbito con la comunicación denominado “teoría formal de grafos aleatorios” se denomina como: “una red de nodos conexos por enlaces de un modo puramente

⁹Op. Cit. PERIANES, Antonio.,p. 83

aleatorio,”¹⁰ dicha teoría se basaba en contemplar lo que puede o no pasar en cualquier circunstancia observando que tipos y condiciones se podrá cumplir con su objetivo; ésta afirmación se puede mostrar mediante la figura tres: *(Véase Figura 3. Teoría de Grafos)*

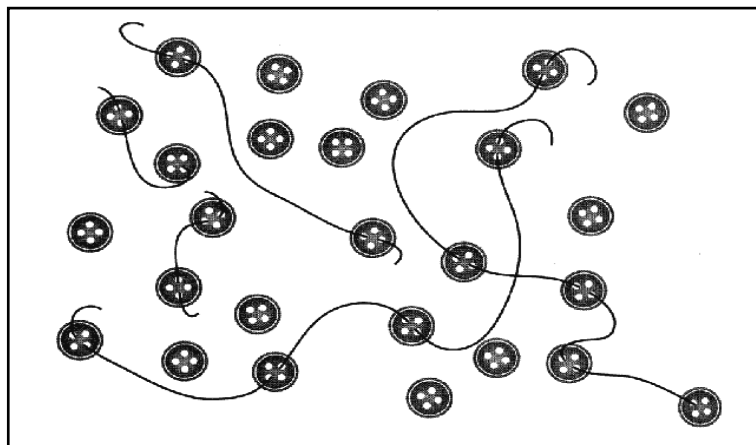


Figura 3. Teoría de Grafos, Erdős - Rényi

El grafo anterior es una colección de nodos conectados aleatoriamente por enlaces o vínculos, la cual es realmente sofisticada y adaptada a la red de comunicación, en su estudio se evidenció que podría llegar el caso que, el comportamiento de varios nodos no tenga nada que ver con el comportamiento de otros, llegando la premisa de “¿Cuántos enlaces serían necesarios establecer entre un grupo para que escogido aleatoriamente, pudiera comunicarse con el grueso del sistema?”¹¹ Cabe destacar que a través de la técnica de los grafos, se puede evidenciar que las bibliotecas también se agrupan aleatoriamente en redes y de cierta manera logran su objetivo, el de ayudar a suplir las necesidades informacionales de sus usuarios, sin embargo a su vez no había gente que les ayudara a diagnosticar si verdaderamente hacían parte de una red que les garantizara el cumplimiento de sus objetivos. En todo caso con la ayuda de la tecnología se rescataron las iniciativas de conformar redes sostenibles y que llegaran a dirigirse en puntos de vista similares.

¹⁰ WATTS, Duncan J. Seis grados de separación: la ciencia de las redes en la era del acceso. Barcelona: Páidos, 2003. Pág. 46

¹¹ Ibid WATTS, Duncan J. Pág. 48

La comunicación es también una de las claves para el desarrollo y la evolución de las redes, dependiendo su contexto histórico y espacio temporal. La historia de este desarrollo se remonta a principio del siglo XIX. Es evidente que fueron las invenciones de los medios de transporte, el vapor, la electricidad, las vías del ferrocarril, cables telefónicos y sin dejar de nombrar las rutas de navegación y cables submarinos, quienes permitieron la consecución de fuertes redes de comunicaciones, estos inventos dieron paso para que en el siglo XX los expertos se basaran en el diseño y la utilización de las “ondas electromagnéticas que permitieron construir las dos primeras redes eléctricas para la transmisión de mensajes: la red telegráfica y la red telefónica”¹². Propuesta que permitió que palabra “Red” se consolidara en todas las instancias de la sociedad y por consiguiente se estableciera como herramienta indispensable del hombre y por él.

Durante el siglo XX fue la tecnología quien determinó que la sociedad debe tener como clave la recolección, el procesamiento y la distribución de información. “Entre otros desarrollos, hemos asistido a la instalación de redes telefónicas en todo el mundo, a la invención de la radio y la televisión, al nacimiento y crecimiento sin precedente de la industria de los ordenadores (computadores), así como a la puesta en órbita de los satélites de comunicación”¹³.

Sucede entonces que, la red ha sido el paradigma de todas las sociedades independientemente del contexto histórico; la evolución humana distingue la propiedad que tiene el hombre para adaptarse en red, ahora en el siglo XXI las fronteras no significan barreras cuando las tecnologías de información, son un puente a la comunicación entre sus nodos. “En la era de la conectividad, por tanto, aquello que sucede y el modo en lo que hace depende de la red, y la red a su vez, depende de lo que ha sucedido previamente”.¹⁴ Hablar de esta era, remite necesariamente al manejo y uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), estas herramientas

¹² PASSEIG PER LES XAXERS DE COMUNICACIÓ. Mundo siglo XIX redes y medios de comunicación. [en línea][consultado 2010-05-17] Disponible en:https://wikis.uab.cat/passeigperlesxarxes/index.php/Mundo_Siglo_XIX_Redres_y_Medios_de_Comunicaci%C3%B3n

¹³ Redes comunicacionales, fundamentos de redes. [en línea] [consultado 2010-05-11] www.unsl.edu.ar/~tecno/redes%202008/Apuntes%20Redes1.doc

¹⁴ WATTS, Duncan J. Seis grados de separación: la ciencia de las redes en la era del acceso. Barcelona: Paidós, 2003. Pág. 30

están sujetas a los procesos que intrínsecamente adoptan las redes para dar productividad a sus actividades y, de igual forma dependen al área del conocimiento a la pertenecen.

Con la invención en estas últimas décadas de Internet, definida como la red de redes y clave para la nueva jerarquía de la sociedad y su masificación con el uso de los computadores; hizo que todo el ámbito del hombre creyera en el concepto de globalización, el mundo en una sociedad en Red:

“Los gobiernos y las empresas no pensaban en los ordenadores personales fuera el comienzo de la revolución cuando fueron las personas quienes lo hicieron. La tecnología fundamental de la sociedad en red, Internet, nunca habría llegado a ser una red global de comunicaciones libre si ATT hubiera aceptado la oferta gratuita que le hizo el Departamento American de defensa en 1970; o si Vinit Cerf y Robert Khan no hubieran difundido en la Red el código de los protocolos fuente IP/TCP”¹⁵.

Internet es pues, la nueva morfología de nuestra sociedad, donde se fundamentan el crecimiento de la producción, una estabilidad social, un mejoramiento de la calidad de vida, las condiciones implícitas de consumismo y servicios producidos en masas. Todos los anteriores aspectos, pone en definición que la sociedad que invita al ser humano hacer participe en el tercer entono, “éste, no es un espacio geográfico ni urbano, aunque se superponga a las ciudades, los países y las regiones. Su estructura es reticular, no territorial”¹⁶. En el plano real se denomina al tercer entorno (E3) a los espacios que posibilitan las relaciones humanas a través de tecnologías de la información y comunicación, este espacio es clave para la interacción de personas, nodos y redes, pues a través de estos escenarios, se vislumbra un nueva manera de que las redes interactúen en tiempo real o casi real, sincrónica o asincrónicamente. De esta forma la materia prima de las redes educativas, las que nos competen en este trabajo, es la información que estará dispuesta a través de este tercer entorno la que tendrá posibilidad de un mejor acceso, recuperación y visualización a quien esté dirigida.

¹⁵ CASTELLS, Manuel. La sociedad en red: una visión global. Madrid: alianza 2004. Pág. 41

¹⁶ CASTELLS, Manuel. La era de la información. Madrid: alianza, 1999. Pág. 85

El surgimiento de E3 es relevante para la educación ya que afecta procesos de cognición por tres razones: “En primer lugar, porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes telemáticas. En segundo lugar, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos. En tercer lugar, porque adaptar la escuela, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos”¹⁷.

El acceso a la información está determinado a hacer un bien intangible el cual ya no solo se encuentra contenida en anaqueles, sino a través de la Web; ahora bien, fruto del acceso continuo a dicha información, son los usuarios los más beneficiados, porque una vez sus necesidades de información han sido aprovechadas, estos crearán información que luego se convertirá en conocimiento; Internet, entonces es y seguirá siendo el mecanismo más completo de comunicación, tal como lo indica la ONU en los Objetivos de desarrollo del Nuevo Milenio: “Internet, se ha convertido en un recurso global para el público, y su gestión deber ser una de las cuestiones esenciales de programa de la sociedad de la información”¹⁸.

5.3. TIPOS DE REDES

Los distintos tipos de redes que se han formado a través del tiempo van surgiendo en la medida que la sociedad las va creando y de acuerdo a épocas en las cuales han estado presentes, que van desde redes sociales o biológicas principios de los tiempos hasta redes del conocimiento. Tiempos actuales.

5.3.1. REDES SOCIALES

Las redes sociales se componen por un conjunto generalmente de personas con patrones y comportamientos similares, esta rama es muy estudiada por los antropólogos, psicólogos,

¹⁷ ECHEVERRÍA, Javier. Educación y tecnologías telemáticas. [en línea][consultado 2010-06-15] Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie24a01.htm>

¹⁸ MARTINEZ, Luis Miguel. Teniendo puentes digitales: reflexiones desde la convergencia. En: Signo y pensamiento, Vol. 28, No. 54, (ene-jun. 2009), p 59-60

matemáticos y sociólogos dedicados a observar el comportamiento de los seres humanos en cada una de las redes sociales a las que pertenecen, por lo general se escoge un modelo grafico en donde se establece la estructura social de la red y se evidencian como las corrientes del grupo afectan los comportamientos individuales de quienes la componen. Lo anterior basado en la sociometría de Moreno del año de 1934.

Para el año de 1994 S. Wasserman define seis elementos para lo que se denomina redes sociales: Actores Sociales (Nodos), Lazos relacionales (enlaces), diada (relación entre dos actores), Triada (Relaciones entre tres actores y sus relaciones), Subgrupos (Conjunto mucho más numeroso de actores y relaciones entre cada actor) y por último los grupos que actúan como modelos de relaciones donde se miden los lazos relacionales.

La vida social en el siglo XXI ha cambiado en diferentes contextos, los más indiscutibles desde luego son la comunicación y participación del ser humano con las aplicaciones de la Web 2.0, pues sus usuarios encuentran en estas herramientas, novedosos canales de interacción que permitirán actuar con otros grupos o comunidades dentro del entorno Web, la mayoría son gratuitas y de fácil uso, ofrecen un espacio virtual para escribir, establecer un perfil, compartir contenidos multimedia y fortalecer su comunicación a través de la Web. Las redes sociales más destacadas son: facebook, Ning, myspace entre otras.

5.3.2. REDES DE INFORMACIÓN

Las redes de información son el escenario del siglo XXI, han tenido que integrar nuevas reglas en la circulación, la distribución y el uso de la información. En estas sociedades, que consideran la información como el primer factor necesario para generar conocimiento, como dice el sociólogo chileno Joaquín Brunner, el conocimiento sólo adquiere su sentido a través de la interacción.

Las redes de información vistas desde una perspectiva más simple se ven reflejadas en las estructuras básicas de los centros de información o bibliotecas, una biblioteca es capaz ofrecer información y productos enfocados a los servicios y por ende otorgar a sus usuarios la capacidad

de brindarles la información que recogen, almacena o quizás publique. De esta manera las bibliotecas cumplen con la característica expresada en colaboración a través de consorcios o convenios. El trabajo en “red” que se proponen las bibliotecas es vital para el fortalecimiento de los servicios y en consecuencia mayor aprovechamiento en el acceso de información para brindare a sus usuarios.

Las bibliotecas en el ámbito educativo, y través de las últimas cuatro décadas, pensaron no solo etimológicamente de la palabra “red”, sino también la historia, desarrollo y futuro que debería forjar para actuar como una sociedad en red, por ellos las redes de información deberán ligarse a una “estructura social con unos acuerdos organizativos humanos en relación con la producción, el consumo, la reproducción la experiencia, el poder, expresados mediante un comunicación significativa codificada por la cultura.”¹⁹

El modelo ya convencional de sociedad en red, de la cual Manuel Castells afirma que: “no está determinada por las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), está determinada por una nueva forma de organización económica y social motivada por el desarrollo de las TIC’S”²⁰; se caracteriza por la participación de diversos agentes dispuestos a difundir, generar y usar la información con fines de innovación y aprovechamiento de nuevo conocimiento, las redes de información educativa y las bibliotecas. El desarrollo a nivel mundial es impresionante desde el punto de vista administrativo; en Europa, España sería punto de referencia para abordar las redes educativas de América Latina y como punto final el análisis, diseño y desarrollo de Bogotá Colombia, aspectos importantes que se tendrán en cuenta en otro capítulo de este trabajo.

5.3.3.REDES BIBLIOTECARIAS Y UNIDADES DE INFORMACIÓN

Proponía Guinchat, que la creación de redes se debe a la necesidad de comunicar, adquirir, y verificar la información, así como de intercambiarla, en este aspecto las redes bibliotecarias,

¹⁹ CASTELLS, Manuel. La sociedad en red: una visión global. Madrid: alianza 2004. Pág. 27

²⁰ LOPEZ, VALENTI, Pablo. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: Tics y un nuevo marco institucional. En: Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación (ene-abr.) No 2 [en línea][consultado 2010-05-3] Disponible en: <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/valenti.htm>

específicamente para la elaboración de este trabajo se abordarán de Europa el caso de España y América Latina algunos ejemplos, se construían redes en cualquier área del conocimiento según la proximidad de sus objetivos, la razón para compartir experiencias, medios técnicos o recursos informativos y/o humanos se encaminaban a un mayor y mejor servicio. Las redes más destacadas son las siguientes:

5.3.3.1. AMERICA LATINA

5.3.3.1.1. BIREME (salud)

El Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, también conocido por su nombre original de Biblioteca Regional de Medicina BIREME²¹, es un centro especializado de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) orientado a la cooperación técnica en información científica en salud. La sede de BIREME se encuentra en Brasil, en el campus central de la Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP) desde su creación en 1967 conforme acuerdo de la OPS con el Gobierno de Brasil, Establecido en 1967, en São Paulo, Brasil, sus funciones se centran en el desarrollo de las capacidades e infraestructuras nacionales y regional para la gestión, organización, indización, preservación, difusión y acceso a la información, conocimiento y evidencia científica, en sintonía con el estado del arte de las metodologías y las tecnologías correspondientes.

5.3.3.1.2. REDUC (Educación)

Red Latinoamericana de Documentación e Información Educativa REDUC²². Esta se gestó desde 1972 cuando el CIDE Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación, de Chile publicó la revista “Resúmenes analíticos en educación (RAE)”, siguiendo las sugerencia dadas por CEELA Conferencia Experiencia Educativa de América Latina en la que se acordó contar con una publicación que difundiera información resumida de las publicaciones. Hasta el año de 1977 se pondría en marcha la creación de este sistema y para el año de 1983 ingreso Colombia con su

²¹ BIREME. Red de Bibliotecas Médicas de América Latina y el Caribe [en línea] [consultado 2010-05-07] Disponible en: <http://regional.bvsalud.org/php/index.php?lang=es>

²² REDUC. Red latinoamericana de Documentación e Información educativa [en línea] [consultado 2010-06-10] Disponible en: <http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/catalogo.htm>

Centro Asociado de la Universidad Pedagógica Nacional. Siempre REDUC se definía en dos aspectos. Como un sistema de información y como una red cooperativa. Teniendo como propósito “Crear entre los centros de investigación educacional de América Latina una red de circulación de documentos relevantes en el campo de la educación con el fin de que estos centros organicen servicios de información para los usuarios nacionales”²³

5.3.3.1.3. CLACSO (Ciencias Sociales)

Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la red CLACSO²⁴. Esta red tiene como objetivo divulgar y ofrecer acceso a las investigaciones desarrolladas por las instituciones pertenecientes a esta red. En total son más de 259 centros de más de 25 países de los cuales 32 son centros colombianos. Esta red se desarrolló sobre el software Greenstone (Open Source), en donde se encuentran todos los objetos digitales para su consulta libre desde cualquier parte del mundo. Dentro de los servicios que ofrece se encuentra la Sala de Lectura, donde se encuentra gran cantidad artículos, libros, ponencias y documentos de trabajo, también ofrece El Portal de Revistas de la Red CLACSO, siendo un proyecto en conjunto con REDALYC, para el acceso a revistas electrónicas. Además de esto ofrece una página dedicada a colocar enlaces de interés y un portal multimedia en el cual se puede encontrar material audio, video y fotografías.

5.3.3.2. EUROPA

5.3.3.2. 1. REDINED (Educación)

Red de bases de datos de información educativa, REDINED²⁵. Esta red se creó en 1985, siendo miembro titular el Ministerio de Educación de España a través del CIDE Centro de Investigaciones y Documentación Educativa de España. El objetivo principal es funcionar de conector entre las diferentes comunidades autónomas y los diferentes organismos nacionales e internacionales. Las

²³ Infante, Isabel. La red de Documentación en Educación para América Latina (REDUC): Organización, efectos y perspectivas-1983. EN: Revista Colombiana de Educación. Segundo semestre de 1984. No. 14.

²⁴ CLACSO. Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la red [en línea] [consultado 2010-06-10] Disponible en: <http://www.biblioteca.clacso.edu.ar/>

²⁵ REDINED. Red de bases de datos de información educativa [en línea] [consultado 2010-05-01] Disponible en: <http://www.redined.mec.es/es/informacion.html>

colecciones que maneja REDINED son: Investigación, en donde puede encontrar referencias de investigaciones de tesis, proyectos de investigación entre otros. La segunda colección es Innovación en donde se encuentran las referencias de los proyectos educativos y material antes no publicado. La tercera colección son los recursos didácticos en los que se encuentra guías didácticas, cuadernos de trabajo y desarrollos curriculares. La última colección son las revistas analíticas, en donde se encuentran artículos de revistas, ponencias entre otros. Cabe aclarar que siempre que sea posible se brinda un enlace al texto completo.

5.3.3.2. 2. ERIC (Educación)

Centro de Información de Recursos para la Educación, ERIC²⁶. Funciona como una biblioteca digital que trata los temas de educación y de información. Esta iniciativa es patrocinada por IES Instituto de Ciencias de la Educación y el Departamento de Educación de EE.UU. El objetivo que persigue es brindar fácil acceso a la literatura en educación con el fin de apoyar la investigación, el aprendizaje, la enseñanza, educación y la toma de decisiones. Este programa ha desarrollado un tesoro en educación que complementa y hace mucho más fácil la búsqueda dentro de la biblioteca digital.

5.3.4. REDES DEL CONOCIMIENTO

Desde sus orígenes para el año de 1960 cuando Peter F. Drucker, pronosticó una nueva capa de trabajadores del conocimiento, que luego se convertiría en una sociedad del conocimiento (Drucker 1969), caracterizada por tratar de solucionar problemas reales e inmediatos de la sociedad, a través de la socialización (Proceso por el cual el ser interactúa con el entorno y la realidad) para conseguir con esto el incremento del conocimiento, asociándose con otras disciplinas sin importar el área de conocimiento, con el único fin de integrarse de forma multidisciplinaria.

²⁶ ERIC. Centro de Información de Recursos para la Educación [en línea] [consultado 2010-05-01] Disponible en: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/resources/html/about/about_eric.html

Los elementos que componen estas redes son: las comunidades, los equipos y los expertos. El equipo es aquel que tiene tareas y procesos establecidos para el buen funcionamiento de la red en cumplimiento de los objetivos de esta. Las comunidades son grupos de usuarios o clientes que pertenecen de forma interesada debido a que las temáticas que se desarrollan son de interés para ellos. Cuando el conocimiento está totalmente terminado y llega a tener grados de fiabilidad es socializado y la parte encargada de su socialización son las comunidades, en donde se establecen debates y se establecen niveles de relación o afinidad con otras disciplinas. Este proceso podría denominarse cuando el conocimiento pasa de ser tácito “De difícil explicación y entendimiento social” a un conocimiento explícito “transmitido a otras personas en la realidad y de fácil comprensión” Las comunidades se comunican con otras comunidades de cooperación, para llegar a alcanzar objetivos comunes en beneficio de lo social. Para hacer de este conocimiento social se han establecido las Comunidades virtuales de aprendizaje, que están desplegadas por todo el mundo y a través de los entornos virtuales debaten y difunden el nuevo conocimiento. Después de la socialización viene otro proceso denominado combinación siendo este cuando los miembros de diferentes comunidades relacionan la información existente con el nuevo conocimiento y con conocimiento de otras comunidades para llegar a tener la mejor evidencia en cuanto al conocimiento generado.

Posteriormente viene el proceso de interiorización. Cuando el conocimiento explícito comienza a ser accedido por el entorno y es aquí cuando alcanza niveles más grandes de agrupación y su transformación.

Los expertos juegan un papel importante ya que son personas especializadas en un área de conocimiento y son las encargadas de filtrar, para llegar a generar altos niveles de conocimiento y su aprobación.

Dentro de las características de este tipo de redes, encontramos que la primera es, difundir sus áreas de conocimiento mediante la actividad que tienen sus autores y coautores en la comunidad a la cual pertenecen.

“La clásica imagen del sabio solitario que aportaba grandes avances al conocimiento de la ciencia merced a su esfuerzo, tesón y excepcionales cualidades personales ha quedado atrás. Según datos aportados por el Institute for Scientific Information (ISI) el número de autores por artículo se ha incrementado de 1,83 en 1955 hasta 3,90 en 1999”²⁷

La segunda es la colaboración científica debido a la demanda de información y datos que se obtienen de sus estudios e investigación. Este tipo de red hace un uso vertiginoso sobre aplicaciones en la Web, donde colocan por medio de sus páginas, grandes repositorios de información, que lanzan a través de sus hipervínculos para que estos sean consultados desde Internet, de hecho, sus contenidos, la presión de la información, la gratuidad, y acceder más rápido a la información, hace que las personas que pertenezcan a la red, modifique, sin lugar a duda, sus aspectos sociales en cuanto al manejo de la información.

5.3.5. REDES INFORMATICAS

Para el diseño de una red de información educativa para Bogotá, se debe contemplar un conjunto de sistemas interconectados entre sí, que unifican, agrupan y comunican información relativa a una temática o a un quehacer en una organización o institución, teniendo unas características de almacenamiento y de disponibilidad comunes con un propósito de organizar, centralizar, agrupar y hacer que la información se encuentre disponible y unificada para su fácil consulta a comunidad determinada. Para ello existe un sistema de comunicaciones el cual define Laudon & Laudon (2004):

“un conjunto de hardware y software compatibles combinados para comunicar información de un lugar a otro, concentrados en una computadora central para y transmitir información de texto, imágenes gráficas, voz o video y cuyos componentes esenciales son: computadores para procesar información, terminales o cualquier dispositivo que envíe y reciba datos, canales de comunicación entre dispositivos receptores y emisores de una red, canales de

²⁷ FIGUEREDO, Eduardo. Los colegios invisibles. En: Revista de la Sociedad Española del Dolor. (Ago-Sep.) Vol. 11 No 6 de 2004.

comunicación como líneas telefónicas, cable coaxial, fibras ópticas, procesadores como módems, un software de comunicación, que controla actividades de salida y entrada y se encarga de otras funciones de la red de comunicaciones²⁸ ”

Sin embargo, para organizar dichos sistemas de comunicaciones y sus componentes se debe conformar un “red” para clasificar y diseñar la de red educativa, objetivo de este trabajo, según su alcance geográfico, el tipo de servicios que se va a implementar entre otras características concernientes al diseño lógico conceptual de la red educativa; ante este aspecto se existen diferentes tipologías de redes, las comunes son: tipo estrella, red de bus y red anillo.

5.3.5.1. TOPOLOGIAS DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN

5.3.5.1.1. RED DE COMUNICACIONES TIPO ESTRELLA

Mediante las topologías se definen las formas de comunicación entre las diferentes tipos de redes, está directamente relacionado en la mayoría de los casos con las apariencias físicas que representa. En este caso la red dispone de un nodo central por el cual tienen que pasar todas las transmisiones y estas son enviadas a todos los nodos. Existe una comunicación entre todos siempre y cuando los canales o enlaces se encuentren funcionando de forma correcta, cuando un canal en particular deja de funcionar únicamente queda incomunicado el nodo que esta enlazado, los demás siguen funcionando de manera perfecta. *(Véase figura 4. Red tipo estrella)*

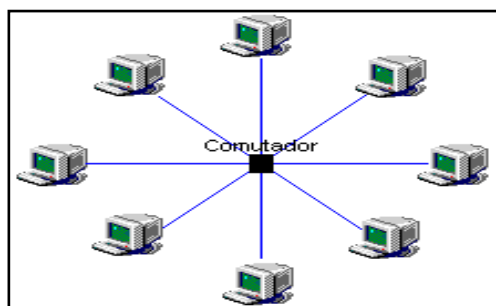


Figura 4. Red tipo estrella

²⁸ LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane P. Sistemas de información gerencial. México: pearson educación, 2004. Pág. 251

5.3.5.1.2. RED DE COMUNICACIONES TIPO BUS

En este caso solo existe un canal de comunicación el cual se denomina bus o “Backbone Cable”, de ahí desprende el nombre de esta topología. Este canal es el medio de comunicación entre los nodos pertenecientes a esta red y a la cual todos están conectados. Las dificultades radican cuando estas redes crecen, ya que cuando un nodo envía un mensaje, el canal se ocupa y si otro nodo envía un mensaje estos colisionan y se hace necesario que el nodo vuelva a retransmitir el mensaje. *(Véase Figura 5.Red tipo bus)*

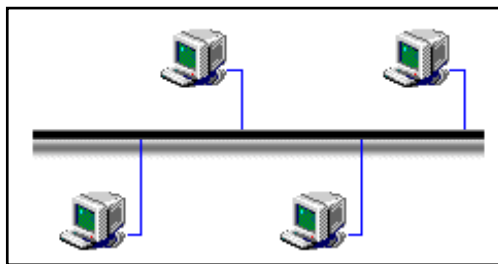


Figura 5. Red tipo bus

5.3.5.1.3. RED DE COMUNICACIONES TIPO ANILLO

En esta red los nodos están conectados secuencialmente y necesitan de un receptor y un transmisor, el cual además de recibir y emitir el mensaje cumple la función de repetidor pasando la señal a la siguiente estación. El papel importante lo tiene el testigo o token que es una especie de cartero que recoge y entrega el mensaje con el fin de evitar pérdidas que se producen en las colisiones. En algunas ocasiones colocan doble anillo para enviar datos en ambas direcciones. *(Véase Figura 6.Red tipo anillo)*

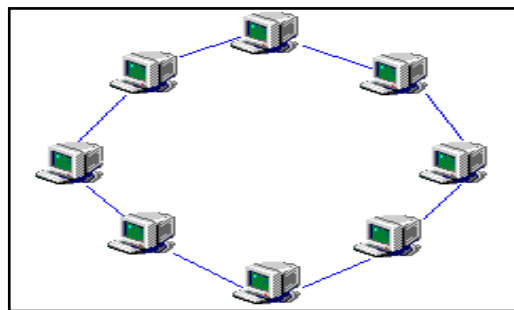


Figura 6. Red tipo anillo

5.3.5.1.4. RED COMUNICACIONES TIPO MALLA

En esta topología todos los nodos se encuentran conectados entre sí. Los mensajes pueden recorrer diferentes caminos y llegar al destinatario, si un enlace está dañado el mensaje toma otra ruta para llegar al mismo receptor, no dependen de un único enlace, ya que un único nodo puede estar vinculado por varios enlaces. Al no depender de un único enlace o de un nodo central hace que esta red sea muy eficiente. *(Véase Figura 7. Red tipo malla)*

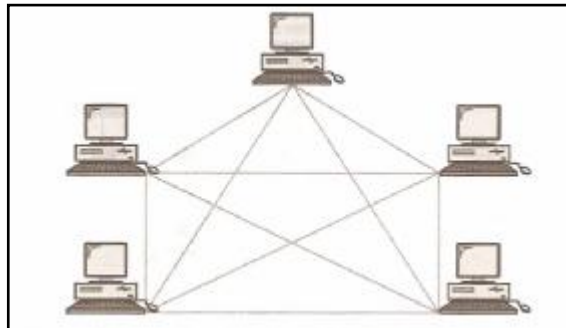


Figura 7. Red tipo malla

5.3.5.1.5. RED DE COMUNICACIONES TIPO ÁRBOL

En esta red los nodos están ordenados de acuerdo al nombre de la topología. A simple vista parece que fueran varias topologías de estrella interconectadas entre sí. En esta topología tenemos un nodo de enlace central denominado Hub o Switch en el cual se ramifican los nodos que están conectados a este. Si un nodo llegase a fallar no interrumpiría las demás comunicaciones, lo que se comparte es el canal o enlace de comunicación. *(Véase Figura 8. Red tipo árbol)*

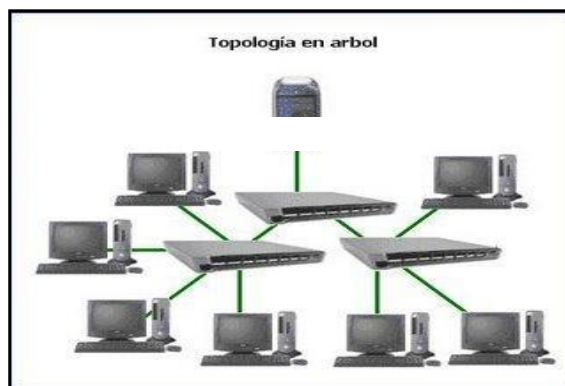


Figura 8. Red tipo árbol

5.4. PROPIEDADES DE LAS REDES

5.4.1. MUNDOS PEQUEÑOS

Esta teoría se basa en el experimento basado por el concepto de “seis grados de separación”, por el sociólogo Stanley Miligram, por el cual: “la idea del que el número de conocidos crece exponencialmente con el número de enlaces de la red de personal, y son solo necesarios un pequeño número de enlaces para que el conjunto de conocidos se convierta en toda la humanidad,”²⁹ mostrando así que si un pequeño número de enlaces es aleatoriamente redirigido una red de anillo y entre más cortas las distancia entre los nodos ésta se convierte en un mundo pequeño. Su característica esencial es, la paradójica coincidencia de un alto grado de agrupamiento local y una reducida separación global, esto posibilita una conexión de dos nodos cualesquiera en pocos nodos intermedios.

5.4.2. REDES ALEATORIAS

La idea se encuentra relacionada con el estudio de los grafos aleatorios, cuyo modelo matemático parte de ciertas propiedades de dichos grafos, donde el estudio depende de la fiabilidad de las redes de comunicación. La característica principal de esta propiedad es que aunque los enlaces hayan sido distribuidos al azar, el sistema resulta democrático, es decir, que la mayoría de nodos contará con la mayoría de los enlaces.

5.4.3. REDES SIN ESCALA

La dificultad que tienen las ciencias para describir cierto tipo de elementos variados con interacciones desiguales hace que la mayoría de disciplinas no puedan avanzar; esto se debe a que

²⁹ PERIANES RODRIGUEZ, Antonio, OLMEDA GOMEZ, Carlos, ANEGO MOYA de, Félix. Redes de colaboración científica: análisis y visualización de patrones de coautoría. Valencia: Tirant lo blanc, 2010. Pág. 89

forman parte de redes complejas y cuyos enlaces representan interacciones entre ellos. Las redes de topología compleja se describen como teoría aleatoria de grafos, pero en el mundo real estas redes son más fáciles de visualizar a través de procedimientos informáticos así hacen que aumente la posibilidad de comprender mejor su dinámica y tipología.

5.5. CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE LA REDES

Las redes son fundamentales para la construcción de nuevo conocimiento, porque convirtieron de una manera más organizada todos sus procesos, beneficiándose continuamente dentro de un entorno tecnológico. En ésta, la era de la información y el conocimiento las rede deben estar atentas a cumplir con los rasgo de flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de supervivencia:

- “Flexibilidad: las redes pueden reconfigurarse en función de los cambio en el entorno manteniendo un objetivo, deben ser capaces de rodear los puntos de bloqueo en los canales de comunicación para encontrar nuevas conexiones.
- Adaptabilidad: puede expandirse o reducir su tamaño con pocas alteraciones.
- Capacidad de supervivencia: al no poseer un centro y ser capaces de actuar dentro de una amplia gama de configuraciones las redes pueden resistir a los ataques de sus nodos y sus códigos. Por ello, solo la capacidad de destruir físicamente los puntos de conexión puede eliminar la red.³⁰”

Con los procesos acelerados de transformación que han surgido en las últimas décadas, las bibliotecas del mismo modo deben evolucionar acorde a la sociedad de la información bajo la consigna de informar y mantener informados a sus usuarios: “la relativa indiferencia de nuestra representación histórica hacia la importancia de la redes en la estructura y dinámicas de la sociedad puede también asociarse a la subordinación de éstas redes a la lógica de las organizaciones verticales, cuyo poder se inscribía dentro de las instituciones de la sociedad y se distribuía mediante flujos unidireccionales de información y de recursos.”³¹

³⁰ CASTELLS, Manuel. La sociedad en red: una visión global. Madrid: alianza, 2004. Pág. 30

³¹ Ibid., p. 29.

No obstante un cambio contundente para seguir en red fueron las herramientas que se utilizaron con ayuda de las cuales ayudaron agilizar procesos favoreciendo un mayor desarrollo de nuevos servicios en red; gracias a Internet y al informacionalismo se constituye una base determinante para las sociedad del siglo XXI que permitió acceder a la información de manera sincrónica o asincrónica a un mundo reticular, donde no existe ni tiempo ni espacio; una virtualidad que ha generado cambios de vida en los humanos.

Las primeras redes de América Latina se destacaron por crear bases de datos especializadas en varias áreas del conocimiento y destinadas a favorecer el contacto entre investigadores, de hecho cuando hablamos de redes de bibliotecas, éstas se condicionan siempre a unos parámetros que deben cumplir antes sus entes como son: coordinación, cooperación, participación, adecuación y que de esta manera las bibliotecas se deben comprometer con la sociedad colombiana en un diálogo intercultural siendo la colaboración su eje principal:

“la colaboración engloba procesos que tienen lugar para la consecución de un objetivo común cuando los individuos y las organizaciones no pueden alcanzarlos por sí mismos. La colaboración puede incluir el establecimiento de contactos de larga duración, con realización de múltiples actividades que requieran la existencia de vínculos y de adaptaciones por parte de cada uno de los actores participantes, bien sean individuos, grupos u organizaciones.”³²

5.5.1. LA COLABORACIÓN

Cabe notificar que el fenómeno de la colaboración se aborda desde el punto de vista investigativo, en donde las actividades interactivas e independientes engloban procesos para llegar a un objetivo específico cuando las personas o empresas como entes únicos no lo pueden alcanzar de manera individual.

³² PERIANES RODRIGUEZ, Antonio, OLMEDA GOMEZ, Carlos, ANEGO MOYA de, Félix. Redes de colaboración científica: análisis y visualización de patrones de coautoría. Valencia: Tirant lo blanc, 2010. Pág. 27

La colaboración es sí, un acto creativo dentro de un trabajo concreto si los individuos, empresas e instituciones valoran la expresión “red”. Sin embargo habrá que saber distinguir si la colaboración es siempre efectiva o si por el contrario, no es apropiada. Para ello se debe tener presente el continuo progreso de la red, ante ello los individuos deben incluir tareas como la búsqueda de contactos; la interacción o la colaboración estructurada dónde la información se puede compartir; la coordinación, donde se propone la comunicación, la planificación, los riesgos, las estructuras, características que propias de las redes.

La propuesta que indica Mattesich, 2001, indica los elemento significativos para entender el trabajo en red. *(Véase Figura 9. Cooperación, coordinación y colaboración elementos)*

ELEMENTOS ESSENCIALES	COOPERACIÓN	COORDINACIÓN	COLABORACIÓN
Relaciones y visiones	Fundamentalmente entre individuos	Las relaciones individuales son respaldadas por las organizaciones	Existen vínculos entre los grupos y organizaciones
	No se comparten misiones organizativas ni objetivos	Revisión de compatibilidad de misiones y objetivos	Se comparten fines y objetivos
	Duración indefinida	La interacción gira entorno a un conjunto de tareas definidas	El trabajo se lleva a cabo para obtener resultados a largo plazo
Estructura, responsabilidad, y comunicación	Las relaciones son informales	Los actores asumen funciones pero funcionan de forma independiente	Nueva división del trabajo con estructuras organizativas claramente definidas
	No se requieren planes conjuntos	Se requiere escasa planificación específica	Desarrollo conjunto de estrategias
	La información se transmite a medida que se necesita	Se crean canales de comunicación	establecimiento de múltiples niveles de comunicación
Autoridad y responsabilidad	La autoridad reside de forma individualizada en cada uno de los participantes	La autoridad sigue siendo individual, pero existe coordinación entre los participantes	La autoridad es compartida por los participantes
	Liderazgo unilateral	Se comparten liderazgo, riesgo y control	Liderazgo es disperso y el control se ejerce de forma compartida
			Los riesgos se comparten
Recursos y recompensas	Los recursos (tiempo, dinero, y capacidades) están separados y sirven a necesidades individuales	Se aprueban recursos compartidos para proyectos específicos	Los recursos forman parte de un fondo común de la nueva estructura colaborativa
		Se aceptan premios de forma mutua	Se comparten los resultados, que son más que trabajando separado

Figura 9. Cooperación, coordinación y colaboración elementos

5.5.2. LA COORDINACIÓN

“Las redes de cooperación se pueden definir como asociaciones de interesados que tienen como objetivo la consecución de resultados acordados conjuntamente a través de la participación y la colaboración mutua. Las redes implican la existencia de asociados, que son actores o nodos, vinculados a la base de sumar esfuerzos para la consecución de objetivos.”³³

5.5.3. LA COOPERACIÓN

“La cooperación consiste en el trabajo en común llevado a cabo por parte de un grupo de personas o entidades mayores hacia un objetivo compartido, generalmente usando métodos también comunes, en lugar de trabajar de forma separada o en competición.”³⁴ La cooperación se puede establecer de tal forma que se puedan establecer algunos fines concretos en pro de los objetivos.

5.5.4. ACTORES DE LA COLABORACIÓN, COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN DE REDES

En la elaboración de este tipo de trabajo, se debe enfocar las interacciones que surgen de los actores de las redes en el área de educación, esta área del conocimiento que aborda la parte de las ciencias sociales deberá mantener un grado de formalidad o informalidad con los vínculos para dar lugar a un proceso colaborativo de tipo interinstitucional.

Los actores principales en este contexto son los siguientes:

- **Entorno:** es el conjunto de elementos que rodean un ambiente
- **Datos:** Antecedente que permite llegar más fácilmente al conocimiento de una cosa.

³³ SEBASTIÁN, Jesús. Las redes de cooperación como modelo organizativo y funcional para la I+D [en línea] [consultado 2010-06-23] Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/907/90701503.pdf>

³⁴ Wikipedia: Definición: Cooperación [en línea] [consultado 2010-06-24] Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cooperación>

- **Administrador de la red:** es la persona o institución encargada de velar por el correcto flujo de la comunicación para que la información conserve sus atributos originales.
- **Canal:** es el medio por donde fluyen los datos.
- **Colaborador / emisor:** es la persona o institución que deja de ser un usuario pasivo y pasa a ser un usuario activo en la información
- **Usuario / receptor:** es la persona o institucional quien le llega o accede a la información

5.6. EDUCACIÓN

5.6.1. INTRODUCCIÓN

Etimológicamente la palabra educación proviene del latín *educere* que indica guiar hacia afuera, es notable su ambivalencia como concepto ya que indica una corriente exterior, modificando o transformado el interior; de esta manera puede definirse como: “acción o conjunto de ellas destinadas a desarrollar en la persona su capacidad intelectual, una determinada facultad presente en todas las acciones, sentimientos y actitudes del ser humano.”³⁵

Teniendo en cuenta lo anterior, la educación es un proceso de socialización y endoculturación, es decir, la transmisión de la cultura de generación en generación en la sociedad, logrando el desarrollo de las diferentes capacidades, habilidades, destrezas, prácticas de estudio y formas de comportamiento individual en las personas basadas en experiencias.

El término educación hace referencia sobre todo a la atribución organizada y ejercida sobre un individuo para formarlo y desarrollarle en varios niveles complementarios sus potencialidades y habilidades; en la mayor parte de las culturas esta acción es ejercida por la generación adulta sobre una generación más joven para transmitir y conservar su objetividad colectiva, permitiendo su evolución y logrando formar una identidad nacional que apoye los diferentes sectores formando seres humanos íntegros. La educación en una sociedad logra una igualdad entre géneros y entre las personas que componen la sociedad, ayuda a la salud, mejora la calidad de vida familiar, brinda nuevas oportunidades, es el mejor canal para alcanzar un desarrollo sostenible.

El derecho a la educación se reconoció en el año de 1952. Los primeros países firmaron el protocolo en la Convención Europea de Derechos humanos y aseguraron ofrecer el derecho a la educación. A nivel mundial las Naciones Unidas en el año 1966 firmaron el Pacto de Derechos Económicos Sociales y Culturales en el cual se aseguraba este mismo derecho.

³⁵ El Pequeño Larousse Ilustrado. México: Larousse, 2009. Pág369

Cada país decide sus diferentes denominaciones en torno al desarrollo de la educación como son ciclos, niveles, programas, con el fin de impartirla desde la primera infancia hasta el ser adulto, con diferentes aplicaciones e interés que acompañen y guíen al ser humano a reconstruir, mantener un mejor país, siempre en busca de formar personas integrales y competitivas que desarrollen sus destrezas y habilidades con el objetivo que la educación sea el eje principal para el desarrollo cultural, social, económico para el mundo.

5.6.2. EDUCACIÓN EN COLOMBIA

“En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.” La constitución lo confirma indicando que la educación es un derecho que toda persona debe lograr ya que ella como habitante del país tiene una función social y, que corresponde al Estado: regular y desplegar la suprema inspección y vigilancia al respecto del servicio educativo.

Dentro de este contexto cabe notar la importancia del Sistema Educativo Colombiano, de todas las personas involucradas o que van intrínsecas al proceso de educar, allí entran a pertenecer no solo los estudiantes y el profesor, por supuesto, cada cual con un rol importante en la ejecución del verbo educar, así como lo reza el artículo 6 de la ley 115 de 1994: “la comunidad educativa está conformada por estudiantes o educandos, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, participarán en el diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo”³⁶.

Otro factor importante para el Sistema Educativo Colombiano es la calidad de la educación, ésta se ve reflejada en los profesionales y la satisfacción con la que ellos emprenden su ejecución en el

³⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley número 115 de 1994 (enero-abril 1994) sobre la ley “general educación”. Bogotá: el congreso, 1982. [en línea] [consultado: 7-08-2010] Disponible en: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie04a06.htm>

plano laboral, entonces, esta calidad vendría siendo la exigencia de competencias adquiridas dentro de un establecimiento educativo, así que es la misma legislación indica:

“La Constitución Política de 1991 y la Ley General de Educación – 115 de 1994, han establecido la política educativa en función del ideal de ciudadano y ciudadana que esas mismas normas proyectan a través de los derechos y deberes que les atribuyen. En esencia, toda la legislación y la política administrativa colombianas consagran el derecho fundamental de las personas a acceder a educación y asumen la responsabilidad de garantizar la calidad del servicio educativo, lo mismo que su prestación a todos los sectores y grupos humanos. En la normatividad se perfila, igualmente, una política progresiva, que asegure a todos un desarrollo personal y colectivo en beneficio de toda la sociedad”³⁷.

5.6.3. SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO

El Sistema Educativo Colombiano está estructurado en un conjunto de niveles que acompañan el proceso de formación a nivel cultural, personal, social y académico, prestando servicios de calidad, garantizando el acceso permanente con altos niveles de inclusión durante las siguientes etapas:

5.6.3. 1. Educación inicial

“La educación inicial como concepto, fue construido desde mediados del siglo XIX teniendo como crónica la educación infantil y la atención de los niños y las niñas, muchas veces con fines de protección y custodia en respuesta a problemáticas como la orfandad y el abandono infantil y en otras ocasiones desde miradas pedagógicas”³⁸.

³⁷ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Informe Nacional sobre el desarrollo de la educación en Colombia. 46ª Conferencia Internacional de educación (CIE). Ginebra Suiza, [en línea] [consultado: 7-08-2010] Disponible en: <http://www.ibe.unesco.org/International/ICE/natrap/Colombia.pdf>

³⁸ CERDA GUTIERREZ Hugo, Educación preescolar. Historia, legislación, currículo y realidad socioeconómica. Ed. Cooperativa Editorial Magisterio. 1996.

5.6.3. 2. Educación Preescolar

A partir de la Constitución Política Nacional de 1991, la educación de los niños y niñas menores de 6 años se regula con mayor rigor. En primer lugar, se establece el grado 0, conocido como transición, único grado obligatorio donde la educación debe estar orientada bajo los principios de integralidad, participación y lúdica.

5.6.3. 3. Educación básica

Según la Ley 115 de 1994 y la Constitución Política en el artículo 356 la educación básica obligatoria se desarrolla en dos ciclos: educación primaria y secundaria las cuales comprenden nueve grados, cinco y cuatro años respectivamente, y se estructura en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

5.6.3.4. Educación Media

La educación básica según lo señalado en la Ley 115 de 1994 constituye la culminación, el afianzamiento, progreso, en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo y el undécimo. Esta educación tendrá el carácter académico o técnico según lo estipule la institución ya sea pública o privada y generará al finalizarse el título de bachiller que habilita al educando para ingresar a la educación superior en cualquiera de sus niveles y carreras.

5.6.3.4.1. Educación media académica:

La educación media académica permitirá al educando, según sus intereses y capacidades, ahondar en un campo determinado de las ciencias, las artes o las humanidades y acceder a la educación superior.

5.6.3.4.2.Educación media técnica:

La educación media técnica preparará a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios (agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte) para la continuación en la educación superior.

5.6.3.5. Educación superior

Según la ley 30 de 1992 la educación superior es un proceso cuyo objetivo es: desarrollar potencialidades en el ser humano de forma integral. Se accede a esta con el requerimiento de presentar título que lo acredite como bachiller. Presenta varios niveles a los cuales se puede optar desde el pregrado hasta el doctorado.

El Sistema Educativo Colombiano (SEC), visto desde la óptica de los diferentes niveles de formación se estructura de la siguiente forma:

- Educación Formal
- Educación No Formal

5.6.3.5.1. Educación Formal

Hace referencia a la educación que se dicta en establecimientos educativos aprobados por el ministerio de educación. Tiene la característica de ser cíclica y evaluada a través de logros o créditos, conducentes a grados y títulos. Este nivel educativo abarca desde el nivel preescolar hasta la educación superior en la categoría de Doctorado, jerárquicamente, incluyendo la educación básica primaria, secundaria y todos los niveles de la educación superior como son el pregrado y postgrado. Siendo un sistema regulado y acreditado debido a que los establecimientos educativos que lo imparten son aprobados por las instituciones de quienes dependen dentro del Sistema Educativo Colombiano.

5.6.3.5.2. Educación No Formal

“Es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en la Ley. 30 de 1992.”³⁹.

La finalidad de la educación no formal es la capacitación para despertar cualidades artísticas, recreacionales, técnicas y ocupacionales que buscan el perfeccionamiento de la persona humana mediante la participación ciudadana y comunitaria, brindando conocimientos teóricos junto con la técnica de oficios prácticos. Estos conocimientos adquiridos sirven como preparación para el estudio de algún nivel de la educación formal, el cual se acredita por medio de un certificado de asistencia, a diferencia de la educación formal donde se expiden títulos académicos. Las instituciones que imparten este nivel de formación deben contar con los permisos de las secretarías de educación de cada Departamento.

El Estado en busca de responder educativamente y lograr un mejor desarrollo económico y social a las necesidades identificadas en el sector productivo de un país y con la finalidad de generar nuevas demandas en el sistema educativo, ha decidido constituir el Sistema Nacional de Formación para el trabajo (SFNT), este sistema dirigido por el SENA (Servicios Nacional de Aprendizaje) el cual articula la educación media técnica, el técnico profesional, tecnológico y la educación no formal denominada ahora como **Educación para el Trabajo y El Desarrollo Humano**. “La educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación consagrados en el artículo 5° de la Ley 115 de 1994. Se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional.”⁴⁰

³⁹ ROJAS, CRISTANCHO. José Miguel. Estructura y titulaciones de educación superior en Colombia. [en línea] [consultado 15-08-2010] Disponible en : www.oei.es/homologaciones/colombia.pdf

⁴⁰ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Educación para el trabajo y el desarrollo humano [en línea] [consultado 2010-08-08] <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-234968.html>

5.6.4. INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Se encuentran organizados dependiendo de la función que tengan para el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y la operación que tienen dentro del sistema educativo en busca del aseguramiento de la calidad. Estas funciones se dividen en: políticas, de asesoría y ejecutores. (Véase Figura 11. Organismos Ministerio Educación Nacional MEN)

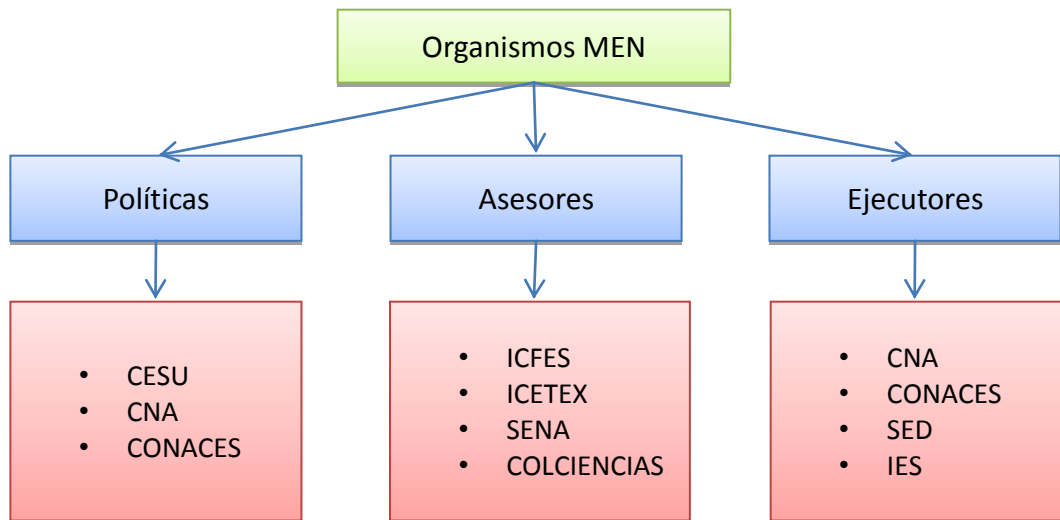


Figura 10. Organismos Ministerio Educación Nacional (MEN)

5.6.4.1. POLITICAS

Dentro del Ministerio de Educación Nacional y de acuerdo a las operaciones del sistema de educación, existen instituciones vinculadas o adscritas, encargadas de la política, el fomento, la inspección y la vigilancia de las Instituciones de Educación Superior en diferentes aspectos como son la participación, la acreditación y unas condiciones mínimas.

5.6.4.1.1. CESU (Consejo de Educación Superior)

Entidad creada por la ley 30 de 1992 en la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, y se determina que el CESU actuará como organismo asesor del Ministerio de Educación

Nacional en lo referente al diseño de políticas que lleven el mejor desarrollo y fortalecimiento de la educación superior. Cada una de esas propuestas deben ser presentadas al Gobierno Nacional quien determina si se modifican o se incluyen dentro del sistema educativo.

5.6.4.1.2. CNA (Consejo de Acreditación Nacional)

Organismo académico que depende del Consejo de Educación Superior (CESU), con la tarea de ejecutar la política de acreditación dictada por el CESU, coordinando todos los procesos que esta incluye. Por consiguiente es una entidad que trabaja directamente con las Instituciones de Educación Superior asesorándolas en cuanto a la autoevaluación, adoptando los criterios de calidad e indicadores de las evaluaciones externas, con el fin de realizar la evaluación final. Este organismo fue creado por la ley 30 de 1992 como organismo asesor académico, organizando y recomendando al Ministerio de Educación Nacional la acreditación de los programas o las instituciones evaluadas que cumplan con la política de acreditación.

5.6.4.1.3. CONACES (Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad)

Esta entidad fue creada mediante el decreto 2230 de 2003, con el fin de asegurar que los programas cumplan con las condiciones mínimas de calidad para su funcionamiento de acuerdo a las políticas establecidas para el nivel de educación superior. Esta comisión se divide en siete (7) salas, siendo una forma de agruparlas por disciplinas o áreas, encargadas de realizar la vigilancia y control de los programas que le corresponden.

5.6.4.2. ASESORES

Como entidades asesoras del Ministerio de Educación Nacional se encuentran instituciones con funciones específicas dentro del sistema con fines evaluativos, técnicos, financieros, de calidad, promoción y acceso.

5.6.4.2.1. ICFES (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación)

Instituto creado con el fin de evaluar la educación en todos los niveles que contempla el sistema educativo. En esta función apoya al Ministerio de Educación Nacional, realizando los exámenes. También realiza investigaciones para identificar los factores que tienen incidencia en la calidad de la educación, con el fin de tener datos analizados que sirvan para la toma de decisiones acerca del mejoramiento de la educación y cumplimiento de la calidad.

5.6.4.2.2. ICETEX (Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior)

Entidad Financiera del estado encargada de promover el acceso a la educación superior mediante el otorgamiento de créditos educativos a la población menos favorecida que tengan un desempeño educativo bueno. Igualmente funciona como canal entre comunidades académicas internacionales con el fin de brindar acceso a oportunidades educativas en otros países.

5.6.4.2.3. SENA (Servicios Nacional de Aprendizaje)

Institución que apoya al estado en materia de desarrollo social y técnico de los trabajadores, llevando a cabo la formación integral y continua de manera gratuita con el fin de contribuir productivamente al desarrollo social, económico y tecnológico del país. Esta fue creada en 1957 y está adscrito al Ministerio de Protección Social

5.6.4.2.4. COLCIENCIAS (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación)

Para el año 2009 se promulga la ley 1286 en la que Colciencias es designado como departamento y se crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI. Toma valor la función de transferir, producir y proveer los conocimientos en una búsqueda continua que contribuya al

desarrollo del país. Como función primordial debe diseñar, ejecutar y orientar la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

5.6.4.3. EJECUTORES

Son las instituciones encargadas de ejecutar las políticas, lineamientos, directrices, planes que ellas elaboran o que desprenden del Ministerio de Educación Nacional o la entidad a la cual estén vinculadas o adscritas. Estas entidades brindan conceptos que son tenidos en cuenta para la generación de nuevas políticas.

5.6.4.3.1. CNA (Consejo de Acreditación Nacional)

Véase 5.6.4.1.2.

5.6.4.3.2. CONACES (Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad)

Véase 5.6.4.1.3.

5.6.4.3.3. SED (Secretaría de Educación del Distrito Capital)

Institución creada mediante el acuerdo número 26 del 23 de mayo de 1955, a nivel de Colombia son más de 90 secretarías rectoras de la educación preescolar, básica (Primaria y secundaria) y media. Siendo el encargado de ejecutar las políticas y los planes de acuerdo con el plan de Desarrollo Distrital y el plan Sectorial de Educación.

5.6.4.3.4. IES (Instituciones De Educación Superior)

Las instituciones de educación superior (IES) se clasifican en dos niveles que dependen del carácter académico y la naturaleza jurídica.

5.6.4.4. SEGÚN SU CARÁCTER ACADÉMICO

Dentro de estas encontramos diferentes tipos de instituciones que se dividen de acuerdo con los niveles académicos que imparten.

5.6.4.4.1. Instituciones Técnicas Profesionales

Programas académicos:

Nivel de pregrado: programas técnicos profesionales.

Nivel de posgrado: especializaciones técnicas profesionales.

5.6.4.4.2. Instituciones Tecnológicas

Programas académicos:

Nivel de pregrado: programas técnicos profesionales y programas tecnológicos.

Nivel de posgrado: especializaciones técnicas profesionales y especializaciones tecnológicas.

5.6.4.4.3. Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas

Programas académicos:

Nivel de pregrado: programas técnicos profesionales, programas tecnológicos y programas profesionales.

Nivel de posgrado: especializaciones técnicas profesionales, especializaciones tecnológicas y especializaciones profesionales.

5.6.4.4.4. Universidades

Nivel de pregrado: programas técnicos profesionales, programas tecnológicos y programas profesionales.

Nivel de posgrado: especializaciones técnicas profesionales, especializaciones tecnológicas, especializaciones profesionales y maestrías y doctorados, siempre que cumplan los requisitos señalados en los artículos 19 y 20 de la Ley 30 de 1992.⁴¹ (Véase Figura 11. Instituciones de Educación Superior agrupadas por carácter académico).

Instituciones por carácter académico	Pregrado	Postgrado
Instituciones Técnicas profesionales	Técnicos profesionales	
Institución Tecnológica	Técnicos profesionales	
	Tecnológicos	
Instituciones Universitarias o escuelas tecnológicas	Técnicos profesionales	
	Tecnológicos	
	Profesionales	
Universidades	Técnicos profesionales	Maestrías
	Tecnológicos	Doctorados
	Profesionales	

Figura 11. Instituciones de Educación Superior agrupadas por carácter académico

5.6.4.5. SEGÚN SU NATURALEZA JURÍDICA

“Según la naturaleza jurídica, la cual define las principales características que desde lo jurídico y administrativo distinguen a una y otra persona jurídica y tiene que ver con el origen de su creación. Es así que con base en este último aspecto las instituciones de educación superior son privadas o son públicas.”⁴²

Las Instituciones de Educación Superior que su origen sea privado tienen la obligación de organizarse en forma de corporaciones, fundaciones o instituciones de economía solidaria sin ánimo de lucro y como personas jurídicas. Las instituciones públicas y estatales se dividen en establecimientos públicos y entes universitarios autónomos.

⁴¹ MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Ley 30 de 1992 (diciembre 28 1992) sobre la ley “por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior”. Bogotá: el congreso, 1992 [en línea] [consultado: 7-08-2010] Disponible en: http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/ex/L0030_92.pdf

⁴² MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Instituciones de Educación Superior [en línea] [consultado 2010-08-20] <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-231240.html>

5.6.5. NORMATIVIDAD

Se revisó la normatividad emanada por el Gobierno de Colombia, que a su vez involucrará el Ministerio de Educación, para determinar las diferentes leyes y normas que sustentaran la creación de redes de información, sistemas de información, accesibilidad al conocimiento e información y cooperación interinstitucional, junto con el desarrollo de la Ciencia y Tecnología como agente relevante.

A continuación y según la Ley 115 de 1994, Ley general de Educación en Colombia, se indicarán las leyes que son primordiales para la consecución de este trabajo de grado: (Véase **Figura 12. Artículos de la ley 115 de 1994**).

Ley	Articulo	Texto
115 de 1994	207	Acceso a las redes de comunicación. Las empresas que presten el servicio de telefonía local o de larga distancia nacional o internacional, incluida la Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Telecom, darán prioridad en la utilización de sus redes a las instituciones del servicio público educativo, estatales o privadas para que puedan acceder a las bases de datos y sistemas de información de bibliotecas, nacionales e internacionales.
115 de 1994	20 Parte D	Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
115 de 1994	22 Parte N	La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

Figura 12. Artículos de la ley 115 de 1994

En el anterior cuadro se distingue que la Ley logra identificar el manejo de acceso a redes de comunicación para poder consultar las bases de datos y los diferentes sistemas de información que se disponga. También se observa que la contribuye a la cooperación para la búsqueda constante de la generación de nuevo conocimiento donde se involucre el esfuerzo de cada institución.

En la Ley 1286 de 2009 por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. (Véase Figura 13. Artículos de la ley 1286 de 2009)

Ley	Artículo	Texto
1286 de 2009	17 Parte 2	Fomentar y consolidar, con visión de largo plazo, los centros y grupos de investigación particulares y de las Instituciones de Educación Superior, sean públicas o privadas, los centros de desarrollo tecnológico, los parques tecnológicos, los centros de productividad, las instituciones dedicadas a la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, las entidades de gestión, administración y promoción del conocimiento, las incubadoras de empresas de base tecnológica y el desarrollo del talento humano, las academias y sociedades científicas, tecnológicas y de innovación, y las diferentes redes, iniciativas de organizaciones e individuos tendientes al fortalecimiento del sistema.
1286 de 2009	7 Parte 13	Promover, articular e incorporar la cooperación interinstitucional, inter-regional e internacional con los actores, políticas, planes, programas, proyectos y actividades estratégicos para la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1286 de 2009	2 Parte 1	Fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes.
1286 de 2009	4 Parte 7	Divulgación. Las instituciones pertenecientes al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI- que reciban apoyo del Gobierno Nacional, deben dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley 29 de 1990 y divulgar los resultados de sus investigaciones y desarrollos tecnológicos y de innovación, sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual correspondientes, y de la información que, por razón de su naturaleza, tenga carácter de reserva.
1286 de 2009	6 Parte 1	Crear una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento, y la investigación científica, la innovación y el aprendizaje permanentes.

Figura 13. Artículos de la ley 1286 de 2009

En la Ley de Ciencia y Tecnología e innovación se involucran términos como: redes, divulgación de conocimiento e investigaciones, generación de nuevo conocimiento y cooperación internacional, los cuales están ligados totalmente al objetivo de este trabajo.

La Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Los siguientes artículos son de interés para el trabajo que se desarrolla. (Véase **Figura 14. Artículos de la ley 30 de 1992**)

Ley	Artículo	Texto
30 de 1992	6 Parte G	Promover la unidad nacional, la descentralización, la integración regional y la cooperación interinstitucional con miras a que las

		diversas zonas del país dispongan de los recursos humanos y de las tecnologías apropiadas que les permitan atender adecuadamente sus necesidades.
30 de 1992	33	La suprema inspección y vigilancia de las instituciones de Educación Superior será ejercida por el Gobierno Nacional con la inmediata asesoría del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), de acuerdo con las disposiciones de la presente Ley y con la cooperación de las comunidades académicas, científicas y profesionales, de las entidades territoriales y de aquellas agencias del Estado para el desarrollo de la Ciencia, de la Tecnología, del Arte y de la Cultura.
30 de 1992	37 Parte D	Estimular la cooperación entre las instituciones de Educación Superior y de éstas con la comunidad internacional.
30 de 1992	37 Parte H	Estimular el desarrollo de las instituciones de Educación Superior en las regiones, así como su integración y cooperación.
30 de 1992	31 Parte G	Fomentar la producción del conocimiento y el acceso del país al dominio de la ciencia, la tecnología y la cultura.
30 de 1992	19	Son universidades las reconocidas actualmente como tales y las instituciones que acrediten su desempeño con criterio de universalidad en las siguientes actividades: La investigación científica o tecnológica; la formación académica en profesiones o disciplinas y la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento y de la cultura universal y nacional.

Figura 14. Artículos de la ley 30 de 1992

La Ley de educación superior recalca la labor investigativa que debe tener una institución acreditada como Universidad, donde ésta debe fomentar la producción de conocimiento, la

cooperación regional e internacional, con el fin de responder con recursos humanos y tecnológicos a las necesidades que surjan.

5.6.6. REDES Y EDUCACIÓN

La base significativa para el desarrollo del ser humano es la educación, así que el hombre tiende a elaborar mecanismos mediante los cuales se puedan crear alianzas para el intercambio de bienes intangibles como la información y el conocimiento; por tal motivo emprende a ejecutar coaliciones tales como: las redes. Por ello la importancia que deben tomar las redes dentro del ámbito de la educación superior, no debe quedar relegada al simple hecho de compartir oportunidades entre las instituciones, sino que más bien, deberán tomar la fuerza necesaria con un equipo humano y tecnológico para llegar a la consecución de la cooperación mutua, en pro de la educación universitaria.

La academia hace parte de la cadena de producción científica de un país, por lo tanto, la importancia de que la información circule en red deba ser una constante en dicha cadena, por ello, se subraya que las redes son: el centro de funcionamiento para la cooperación entre las instituciones educativas. Una de las dificultades principales para asumir el papel de control de dicha información es, la falta de recursos tecnológicos, sociotécnicos y económicos para asumir la importancia de las redes educativas en nuestro país. Así que para la construcción óptima y de calidad las redes deben constituirse cooperativas, que permitan superar las dificultades de transmitir, compartir y visualizar la información lograda por los actores principales de las universidades.

Otro aspecto importante es la de fortalecer la comunicación mediante una metodología conceptual y metodológica que ofrecen las redes, para asegurar la calidad y el aprovechamiento que surge a partir del cúmulo de información generado por las personas de las instituciones educativas superiores, sin embargo, los sistemas tradicionales de comunicación resultan deficientes, aunque la tecnología está permitiendo la solución a estos problemas, para que así se genere más intercambio de información y de lugar a niveles más altos de participación de los integrantes de una misma red, ejemplo de lo anterior es la virtualidad, otro medio de

comunicación que hace que el proceso se optimice en el cien por ciento; de hecho las tecnologías de la información y la comunicación han transformado todos los procesos educativos, proponiendo un nuevo espacio social y no un simple medio de información y comunicación.

Las redes educativas en su lógica y diseño, deberían plantarse desde su creación como un servicio educativo en el contexto a la actual sociedad de la información, entonces: “entendemos por Redes de información aquellas unidades organizativas que permiten a las personas o instituciones cooperar, compartir (especialmente información y nuevo conocimiento), e interactuar para alcanzar fines y objetivos comunes. Las redes generalmente se originan por acuerdos interinstitucionales voluntarios y tienen un elemento de comunicación muy fuerte.”⁴³

⁴³LONDOÑO, TORO, Beatriz. Importancia de la redes en la construcción de una comunidad académica jurídica y socio-jurídica real: un análisis de experiencias. [en línea] [Consultado 15-06-2010] Disponible en: <http://www.redsociojuridica.org/documentos/Ponencia%20Universidad%20de%20Antioquia.pdf>

5.7.REDES DE INFORMACIÓN

5.7.1. NATURALEZA DE UNA RED INFORMACIÓN

Para poder explicar la naturaleza de las redes de información es necesario definir los componentes que la componen, dentro de los cuales se encuentran: la estructura, el funcionamiento, las políticas y el propósito, elementos que fundamentan la caracterización de la red y su naturaleza.(Véase *Figura 15. Naturaleza de la red de información*)

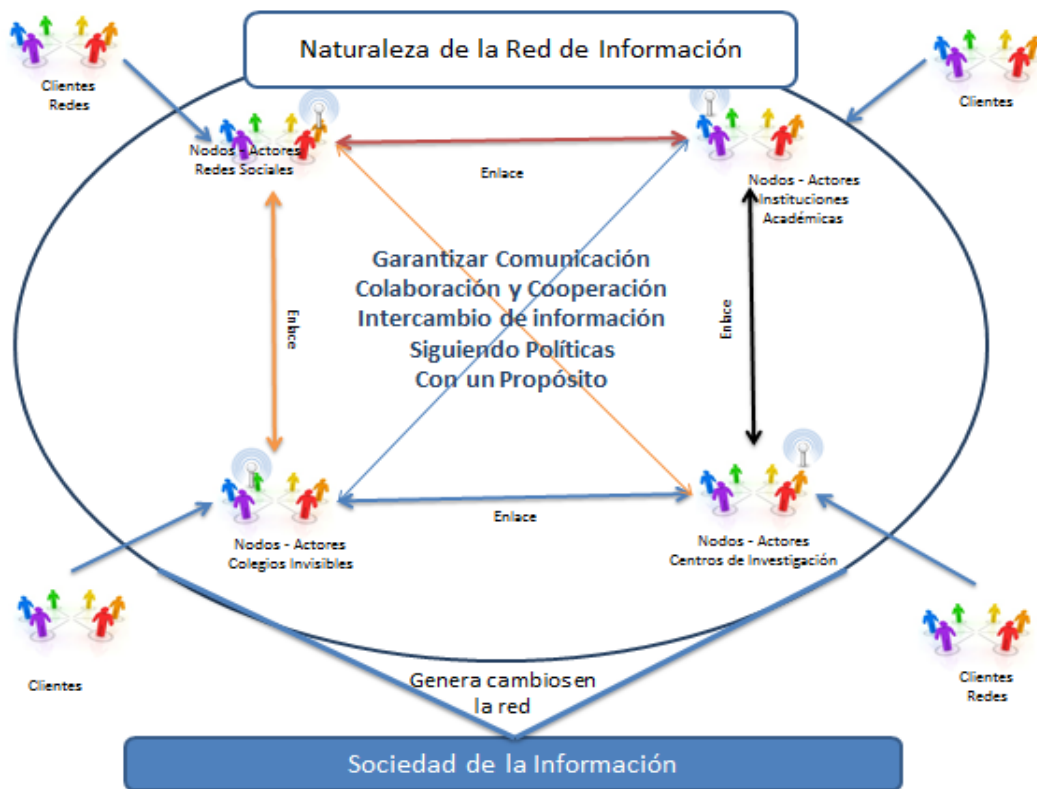


Figura 15. Naturaleza de la red de información

5.7.1.1. Cobertura

En este aspecto la red de información deberá definir el límite geográfico y temático el cual se abordará con el fin de definir qué actores pueden pertenecer a la Red. Se aclara que esta cobertura hace referencia a la parte interna de la red de información, debido a que su interacción con el entorno estará dada por el comportamiento de los usuarios, consumidores de la información, sin ninguna restricción, limitándose a las políticas que la red defina para esta.

La cobertura geográfica se refiere al territorio nacional e internacional delimitado en este aspecto a fin de recuperar la información generada dentro de este perímetro, el cual define las instituciones potenciales que pueden hacer parte de la red de información como actores internos. A esto se le agrega la cobertura temática, la cual se define con el fin de determinar qué disciplina o áreas integrará.

La definición de la cobertura es muy importante para las redes de información, ya que están de la mano con el propósito que éstas se hayan trazado y van a definir los actores integrantes y sus posibles alianzas estratégicas futuras.

5.7.1.2. Propósito de la Red de Información

Los propósitos de la Red de Información radican en transmitir, intercambiar, gestionar la información profundizando sobre las implicaciones que debe tener sobre el intercambio y la información en las redes de información.

La red deberá seguir con los siguientes mínimos de propósitos:

- Otorgar a la Red de Información una estructura de funcionamiento y organización óptima con el fin de lograr la gestión de la información, el intercambio y la transmisión de la misma.

- Crear, desarrollar y evaluar los contenidos administrativos, que sirvan como herramientas y fuentes de información con el objetivo de que los actores internos y externos de la red conozcan la documentación producida dentro de la red.
- Posicionar la red como la mejor alternativa para la búsqueda y recuperación de información académica, investigativa, cultural y científica en determinada disciplina al nivel geográfico definido.
- Vincular la red con redes similares que tengan el mismo propósito de diferentes regiones y países con el fin de compartir y darle visibilidad a la información de la red.
- Propender por la difusión de la red, con fines de que actores potenciales se vinculen a la red y de ésta manera potencializar la red con más contenidos.

5.7.1.3. Objetivos

La red de información debe establecer un objetivo general ambicioso y enfocado hacia el propósito por el cual se creó la red, y varios objetivos específicos que contribuyan al cumplimiento del objetivo general. Siempre propenderá por actuar como eje centralizador de información, manteniendo comunicación con cada uno de sus actores/nodos con el fin de dar visibilidad a los contenidos y fomentar la reutilización de resultados de investigación, con la finalidad de apoyar la sociedad de la información actual y generar una nueva sociedad del conocimiento.

5.7.1.4. Estrategias de desarrollo

Una Red de Información, debe contemplarse como una organización que depende de una administración y de estrategias que conlleven a lograr el propósito y misión, para lo cual serían creadas estrategias que revitalicen la toma de decisiones para cada uno de sus niveles gerenciales

Para que la Red de información cumpla con seleccionar las estrategias más adecuadas para minimizar las dificultades y establecer el logro de los objetivos, se deben tener en cuenta las siguientes tres etapas:

- “Determinación de los cursos de acción y alternativas: depende de buscar el mayor número de alternativas para lograr cada objetivo.
- Evaluación: analizar y evaluar cada una de las alternativas, considerando las ventajas y desventajas de cada una de ellas.
- Selección de alternativas: considerar las alternativas más idóneas en cuanto a factibilidad y ventajas, seleccionando aquellas que permiten lograr con su mayor eficiencia y eficacia los objetivos.”⁴⁴

5.7.2. ESTRUCTURA

Una red de información se concentra plenamente en la colaboración y cooperación entre todos sus actores, con el objetivo de intercambiar información, compartirla y divulgarla a beneficio de la sociedad de la información y el conocimiento. Dentro de su estructura y funcionamiento, su naturaleza debe estar ligada a las actividades que garanticen la comunicación, el intercambio y la recepción de la información y a su vez que ésta fluya de manera bidireccional entre los actores y su entorno.

La estructura de la red de información se conforma por los actores cuyas actividades cumplen unos objetivos en sus distintas labores, actuando como nodos que trabajan de manera individual con la premisa de interrelacionarse y compartir información; el entorno tiene una relación recíproca con la red de información e influyente en su definición de la estructura y funcionamiento de la misma a través del tiempo.

La estructura de la red de información está compuesta por los siguientes actores:

5.7.2.1. Nodos

- **REDES SOCIALES:** son estructuras sociales compuestas de grupos de personas conectadas por uno o varios tipos de relaciones, dentro de la red de información son quienes, consumen, debaten, analizan la información para crear conceptos y generación de nuevo conocimiento.

⁴⁴MUNCH GALINDO, Lourdes. Fundamento de administración. México: Trillas, 2008. Pág.89

- **COLEGIOS INVISIBLES:** la unión de varios investigadores que trabajando comúnmente potencializan y comunican sus hechos científicos privados por distintos medios de la literatura impresa, con el objetivo de divulgarla una vez sus estudios logren su mayor rigurosidad científica. Dentro de la red de información ellos contribuyen aportando sus contenidos.
- **INSTITUCIONES ACADÉMICAS:** Son aquellas compuestas por universidades privadas y públicas con una papel importante en la red ya que actúan como productores y consumidores de la red.
- **CENTROS DE INVESTIGACIÓN:** son entidades compuestas por grupos de investigadores de distintas áreas del conocimiento; dentro de la red participan como productores y consumidores de la red.

5.7.2.2. Enlaces

Los enlaces corresponden a los diferentes tipos de vínculos que se pueden concertar o relacionarse entre distintas redes; para dirigir apropiadamente los enlaces se deben evitar los sesgos y todo aquello que impida la conexión con una u otras redes, es importante determinar que los enlaces sean escogidos de manera concreta para que a su vez de contribuciones a las dinámicas que genera la red en sus procesos.

- **Externo direccional:** este tipo de enlace suele suceder cuando alguna actor externo a la red realiza una consulta con el fin de obtener información sin ofrecer nada a cambio. Es potencial debido a que este actor a su vez puede pertenecer a una institución y estar en un ciclo de recolección de información y luego generar nuevo conocimiento.
- **Interno Bidireccional:** son aquellos enlaces de actores que integran la red y se pueden generar para consultar información o para cargar información.
- **Externo/Bidireccional:** Este tipo de enlaces se establecen con integradores (Recolectores de redes) u otras redes, y se establecen de manera voluntaria a través de la junta directiva de cada red, con el fin de darle mayor visibilidad y centralizar la información en un solo lugar.

5.7.2.3. Entorno

El entorno es la periferia donde se ubica la red de información, para el caso que nos compete, el entorno será visto desde el marco de la sociedad de la información. La sociedad de la información es el conjunto de actividades sociales, culturales, económicas, entre otras, las cuales mediante las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel importante para la consecución de sus actividades. La sociedad está en continuo proceso de evolución, por ello es que dentro de la red de información, es el principal ente que converge y modifica el funcionamiento de la red.

5.7.2.4. Clientes

Estará integrada por instituciones y entornos como lo son: educativas, directivos, docentes, alumnos que constituyan iniciativas académicas, para mantener en constancia participación a todos sus integrantes y por defecto deberá fluir la información en pro de los mismos. “Los entornos y las organizaciones tiene una relación recíproca, los entornos dan forma a lo que las organizaciones pueden hacer, pero éstas pueden influir en sus entornos y decir cambiarlos por completo. La tecnología de la información juega un papel crucial porque ayuda a las organizaciones a percibir el cambio del entorno y actuar sobre este.”⁴⁵

5.7.3. FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de una red de información comienza desde la integración de varios nodos los cuales tienen el mismo fin, comunicarse, compartir y cooperar de manera recíproca, entrelazándose con un propósito determinado y siguiendo las políticas que la enmarcan, con lo anterior se puede hablar que es el primer paso: la entrada. En el segundo el procesamiento se refiere a los datos son verificados de tal forma que cumplan con las directrices y políticas de la red con el fin de ser interoperable con otras redes y normalizado con los otros nodos pertenecientes a la red. El tercer y último paso: salida, es la forma en que la red se comunica con el entorno, proporcionando información centralizada y cumpliendo el propósito para el cual fue creada.

⁴⁵ LAUDON, Kenneth, LAUDON, Jane. Sistemas de información gerencial. México: Pearson, 2004. Pág.79

Dentro de este plan funcional son varios actores los que interactúan para lograr que los procesos de la red lleguen a su acometido.

El funcionamiento de la red se basa en tres pasos importantes: (Véase *Figura 16. Funcionamiento de la red de información*)

- **ENTRADA:** Es la recolección de datos que se capturan de cada nodo que pertenece a la red, para ser integrados.
- **PROCESAMIENTO:** Es el que filtrarlos datos, acorde con las directrices de las red, con el fin de tener una presentación uniforme, sin importar su nodo de procedencia.
- **SALIDA:** Es el resultado de los procesos realizados con los diferentes datos, el cual se refleja en las consultas y recuperación de información que el usuario interno o externo realiza. Siendo el medio por el cual la red interactúa con el entorno (Consumidor de la Información), el último caso.

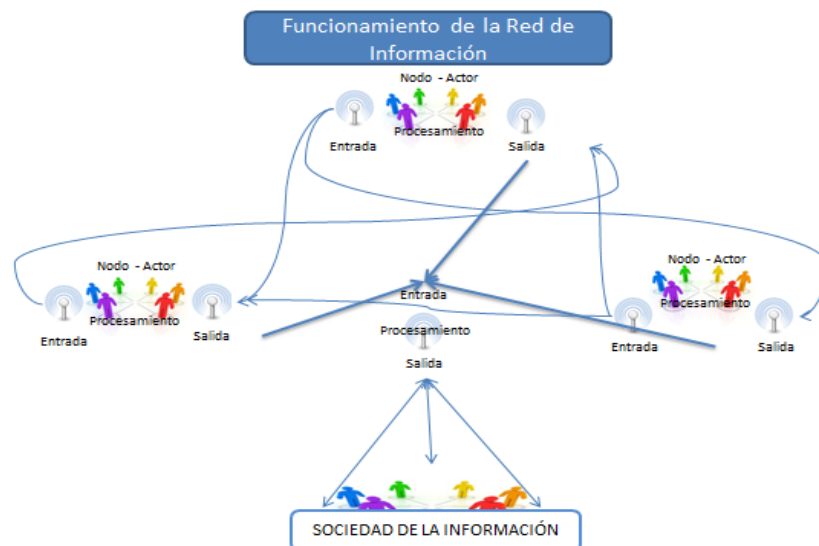


Figura 16. Funcionamiento de la red de información

Para que este procedimiento se lleve a cabo se debe contar con cada uno de los actores y elementos descritos anteriormente, los cuales son de vital importancia y cumplen con actividades importantes dentro de la red.

5.7.4. POLÍTICAS DE LA RED DE INFORMACIÓN

"Las políticas son guías para orientar la acción, son criterios, lineamientos generales que hay que observar en la toma de decisiones, acerca de problemas que se repiten una y otra vez dentro de una organización⁴⁶", para el caso de la red, las políticas permitirían ejecutar criterios que ayudarán a la consecución de los logros con el objetivo de llevar a cabo el éxito del plan que se ha propuesto.

Las políticas orientarán las actividades que definen la toma de decisiones de acuerdo con sus niveles estratégicos, departamentales, y operativos; por ende es un apoyo para regular las implicaciones de los distintos actores, por esta razón las políticas determinan los límites más amplios haciendo que las personas lleven a cabo mejores acciones, determinando así un esquema de conductas que debe seguir la Red, proporcionando libertad de reflexión y elección.

Dentro de las políticas que se deben llevar a cabo en la red se resaltan las siguientes:

- **De Colaboración:** se debe establecer una política clara para que todos los actores que participan en la red, establezcan objetivos de apoyo equilibrado entre todos desde ámbitos organizativos.
- **De la Documentación generada por el área administrativa de la red:** siempre se deben contemplar y definir los derechos de autor de la documentación generada en torno a manuales, directrices, políticas y documentos en general, que realizan actores dentro de la red con el fin de esclarecer si serán de autoría primaria de la red o de cada autor que realice el documento.
- **De uso de la información:** cada actor de la red puede consultar la información y es responsabilidad del mismo, de hacer buen uso de información, no plagiar, citar

⁴⁶MUNCH GALINDO, Lourdes. Fundamento de administración. México: trillas, 2008. Pág. 93

correctamente, pero en ningún sentido la red asumirá responsabilidades por los diferentes usos que le puedan dar a la información consultada.

- **De acceso a la información:** según la IFLA se debe contemplar: “la libertad de acceso a la información, sin importar el soporte y las fronteras, es una responsabilidad primordial de los bibliotecarios y documentalistas,”⁴⁷ por ende la red velará por la difusión y visibilidad de la información.
- **Del acceso a documentación restringidos:** cada actor institución que pertenezca a la red tendrá a bien definir a que tipos de documentos brinda el acceso abierto y en cuales se limita a los datos referenciales, la red como tal respetará las políticas de la institución.
- **De los datos que recolecte la red:** los datos que recolecta la red, serán únicamente utilizados con fines académicos (visibilidad y difusión) de la información. En ningún momento los datos serán cosechados o suministrados a terceros con algún fin diferente al de la red.
- **De servicios:** La red prestará servicios acordes con las demandas de la sociedad de la información, luego de ser evaluados por la dirección de la red para ver la viabilidad y pertinencia, con el fin de beneficiar a los actores internos y externos con servicios personalizados.
- **Intercambio / Flujos de información:** los actores internos deberán velar por el buen funcionamiento del intercambio de información, con el fin de mantener todos los flujos de conexión con los otros nodos internos y externos de la red. Deberá atender de manera oportuna cuando se detecten errores de comunicación con el fin de no afectar los flujos de información ni el intercambio de datos.

⁴⁷ Manifiesto sobre Internet de la IFLA. [en línea] [Consultado 2010-12-10] Disponible en: http://www.bibliotecaspublicas.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=78&Itemid=61

5.7.5. MODELO DE GESTIÓN

5.7.5.1. *Procesos de gestión de la red de información*

Los procesos son acciones continuas integradas hacia un fin, con el efecto de avanzar en el tiempo, así que para el caso que estamos estudiando, se trata de identificar los mecanismos que utilizan las redes de información para su funcionamiento, la existencia de políticas, normas, estrategias, clientes, etc., que hacen parte de la red así como la estructura organizativa que soporta las actividades y servicios que la red ofrece. En el proceso de consolidación de una red es importante tener en cuenta el desarrollo de política tales como: los derechos de autor, funcionamiento de la red, entre otros.

Existen distintos procesos para la gestación de la Red, los gestores involucrados serían:

Los actores: son los actores de la Red quienes se enfrentan a todos los procesos de participación, gestión, interacción de la misma, lo anterior con el fin de promover y facilitar la producción de la información educativa, transferirla y crear conocimiento.

Estructura organizativa: toda red debe seguir una estructura organizacional para poder soportar los servicios que la red ofrece, de modo que la red deberá enfocarse en teorías las cuales converjan para el mantenimiento y evolución de su administración, de tal manera que se halle dentro de una cultura organizacional la cual es un “conjunto de hábitos creencias, valores y tradiciones, interacciones y relaciones sociales típicos de cada organización.”⁴⁸

Proceso administrativo: Para ejecutar cualquier actividad dentro de la Red, se deben contemplar todas las actividades con el fin de que el fenómeno de administrar, se realice por medio de procedimientos necesarios que permitan lograr y establecer en la red,

⁴⁸ CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. México: McGraw Hill, 2006. Pág. 319.

cuatro funciones básicas de las administración: planeación, organización, dirección y control. (Véase *Figura 17. Cooperación, coordinación y colaboración elementos*)



Figura 17. Procesos Administrativos

Si se tienen en cuenta las funciones básicas de la red, se podrá establecer el propósito, las actividades y tareas que llevan al cumplimiento del propósito, verificando si el propósito se cumple y de qué forma se ha alcanzado.

5.7.5.2. La red de información como organización

La red de información como organización debe obtener una cultura organizacional, donde las costumbres, los hábitos, y los valores sean referencia de las manifestaciones que se involucren en la Red, por lo anterior la Red debe ser tratada como una organización, “cuya estructura social formal, sea estable, que toma recursos del entorno y los procesa para producir bienes y servicios. También son estructuras sociales que constituyen un conjunto de elementos sociales, de manera parecida a la estructura de una máquina: una disposición de válvulas, levas, ejes, y demás partes.”⁴⁹

⁴⁹ LAUDON, Kenneth, LAUDON, Jane. Sistemas de información gerencial. México: Pearson, 2004. Pág.75

La administración de la red parte de conocer las diversas etapas que constituyen el proceso administrativo esencial, para este caso se considera esencial las cuatro fases al cuestionamiento básico de la administración:

La Red de información nace para atender las necesidades de la sociedad de la información y necesidades detectadas por instituciones o sectores de la misma sociedad. Contribuyendo al desarrollo de la ciencia y la investigación. Su tipo de actividad es el **Servicio** y su impacto es netamente al sector que la red se especialice.

5.7.5.2.1. Tipo de actividad:

Servicio: como su nombre lo indica son aquellas que ofrecen servicios a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos, para el caso de la red, este último sería el caso.

5.7.5.3. Aspectos financieros de la red de información

La red de información debe establecer un plan de sostenibilidad en el tiempo, con el fin de no ser un proyecto más entre los actores, buscando beneficios del gobierno, participando en convocatorias y de las propias instituciones que hacen parte, dado su carácter social y de alto impacto para la sociedad su apoyo financiero debe ser relativamente fácil al iniciar pero siempre se debe establecer su mantenimiento en el tiempo.

5.7.5.4. Aspectos sociales

La Red de información debe tener carácter social, porque debe contribuir con su comunidad, para ello debe satisfacer los servicios con toda la calidad que merecen sus actores; producir productos que no sean nocivos a la comunidad, si no que por el contrario contribuyan en gran medida a la creación de nuevo conocimiento, basados en información científica, académica, cultural y social.

5.7.5.5. Aspectos técnicos

La red de información deberá establecer las directrices técnicas con el fin de lograr la, comunicación, cooperación, interoperabilidad entre los actores que pertenecen a la red y su relación con el entorno, buscando siempre la universalidad y estandarización de la redes. No necesariamente los aspectos técnicos se refieren a la tecnología, se puede referir a vocabularios normalizados posiblemente usados dentro de la red.

5.7.5.5. Políticas de procesos

La red de información está en la obligación de definir todos sus procesos como son: vinculación a la red o vinculación con otras redes. Los cuales se deben cumplir por los actores de la red, con el fin de normalizar los flujos de trabajo, definir responsables y delinear los procedimientos internos de la red de información.

5.7.5.6. Relación e integración con otras redes de información

La red de información debe identificar las relaciones existentes con entidades y con redes afines a la naturaleza de la misma, así cumplen con la misión que se hayan impuesto, lo anterior con el fin de determinar los grados de cooperación entre los diferentes entes, según la cobertura que la red se haya propuesto.

5.7.5.7. Recursos

Para que la Red de información logre sus objetivos es necesario que cuente con una serie de elementos o recursos y cada uno de ellos con fines administrativos para que la productividad y el servicio vayan acorde con su sentido misional.

- Recursos materiales: son aquellos bienes tangibles de propiedad de la red, tales como: materia prima, edificios, instalaciones, maquinaria, equipos, herramientas y muchos más.
- Recursos tecnológicos: son herramientas que ayudan a otros recursos a que las tareas sean más dinámicas para alcanzar los objetivos en algunos procesos.

- Capital humano: este es el recurso primordial de la Red y “tiene las características de posibilidad de desarrollo, creatividad, ideas, imaginación, sentimientos, experiencia, habilidad, etc., las mismas que lo identifican de los demás recurso”⁵⁰

5.7.6. CONTENIDOS DE LA RED DE INFORMACIÓN

Para la red de información es supremamente importante identificar los productos o tipos documentales que la constituyen, en sus diferentes soportes y formatos que son producidos por los actores de la red, de esta manera se deben determinar los procesos desarrollados con el objetivo de sentar una buena base documental que la componga.

Para el caso que nos compete vamos a dirigir esta parte del capítulo enfocado sobre el artículo de Luis Codina: “una propuesta metodológica para el diseño de base de datos documentales.”⁵¹ El cual realiza una “descripción funcional”, en la cual se propone los siguientes elementos y orden. *(Véase Figura 18.Descripción Funcional de la red de Información)*

- “1. Qué clase de información se tratará y cómo entrará la información en el sistema.
2. Qué procesos documentales se llevarán a cabo.
3. Qué servicios y productos generará el sistema, y/o a qué aplicaciones podrá dar soporte.”⁵²

⁵⁰ MUNCH GALINDO, Lourdes. Fundamento de administración. México: trillas, 2008. Pág. 59

⁵¹ CODINA, Luis. Una propuesta metodológica para el diseño de base de datos documentales. [En línea] [consultado: 2010-11-25] Disponible en:

http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1997/diciembre/una_propuesta_de_metodologia_para_el_diseo_de_bases_de_datos_documentales_parte_ii.html

⁵² CODINA. Ibid. Pág. 1

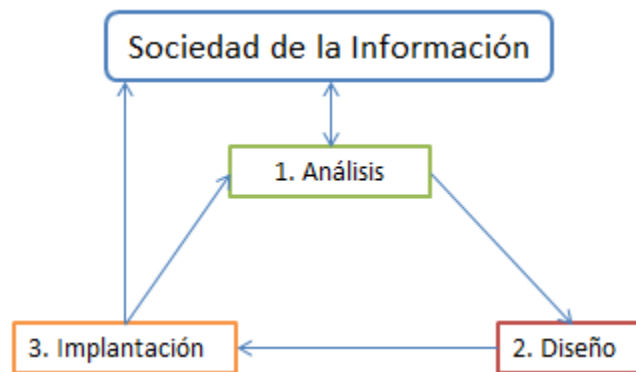


Figura 18. Descripción Funcional de la red de Información

5.7.6.1. Descripción Funcional

Para establecer una buena base documental, la Red de información también debe estar atenta a la determinación de las necesidades de documentación, el diagnóstico de la situación documental de los actores que pertenecen a la red, el diseño del sistema documental, la elaboración de los documentos y finalmente la implantación, divulgación y posicionamiento de la red.

5.7.6.1.1. Análisis

Para el primer punto considerando este como análisis, se realizó un estudio a través de un instrumento de recolección de información: “Entrevista”, en las instituciones de la muestra con el fin de determinar que tipologías documentales son particulares y cuales utilizan al interior de cada actor, definiendo los contenidos de la red de información, a esto se le agregó un análisis comparativo mundial de las tipologías utilizadas en el área temática de la red de información, esto puede extrapolar a cualquier disciplina. *(Véase Figura 19. Análisis de la descripción funcional)*

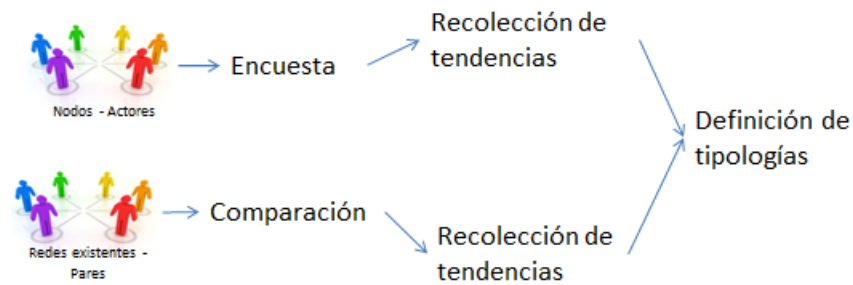


Figura 19. Análisis de la descripción funcional

5.7.6.1.2. Diseño

Siguiendo con la descripción funcional que propone Codina, el segundo nivel se refiere al diseño interno de la red de información, refiriéndose a este como el tratamiento documental, el cual para el caso de la red de información, estará a cargo de cada actor interno, la red de información será la encargada de diseñar las directrices necesarias para integrarse de forma correcta y lograr la comunicación y cooperación entre sus actores y el entorno.

En esta parte lo que se pretende es un diseño conceptual y lógico, acerca del tratamiento de la información, la comunicación, la interoperabilidad, relaciones entre los actores y su presentación final. *(Véase Figura 20. Diseño de la descripción funcional)*



Figura 20. Diseño de la descripción funcional

5.7.6.1.3. Implantación

Según el análisis y diseño, se establece el marco funcional de la red, satisfaciendo los requerimientos recuperados en la parte de análisis y cumpliendo con las directrices del diseño conceptual y lógico. Esta sección debe estar acompañada de las pruebas en donde está sujeta a ajustes y revisiones por parte de la red y por parte de los actores que pertenecen a esta.

Luego de su refinamiento se debe realizar capacitaciones informacionales a los actores involucrados y posibles actores interesados, para comenzar a realizar acciones de promoción, posicionamiento de la red de información, visibilidad y dar cumplimiento al propósito de la misma.

(Véase Figura 21. Implantación de la descripción funcional)

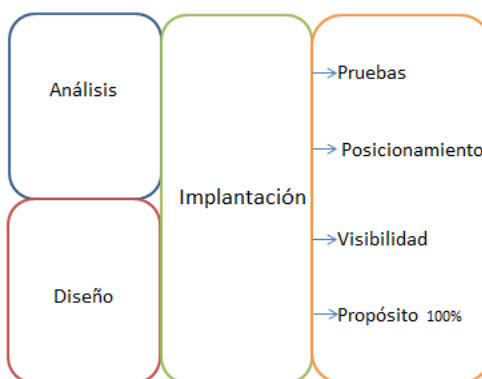


Figura 21. Implantación de la descripción funcional

5.7.7. TIPOLOGÍAS DOCUMENTALES EN EDUCACIÓN

Las tipologías documentales corresponden a las características físicas, de forma y contenido que posee la documentación. En cada disciplina, ciencia o técnica se crean, se eliminan, se modifican o se definen tipologías documentales que corresponden a la forma de dejar plasmado su conocimiento. Estas tipologías al igual que muchos otros rasgos son necesarias normalizarlas de acuerdo a tesauros o redes universalmente conocidas y usadas para de esta forma definir las tipologías de cada disciplina. Para el caso de redes de educación se revisaron tres fuentes: Thesaurus for Education Systems in Europe, Red de información (Redined) y la base de datos ERIC.

7.2.1.1. Tipologías Tesauro Europeo de la Educación EURYDICE.

“La red Eurydice está compuesta por las Unidades Nacionales y una Unidad Central Europea, su papel de coordinación es fundamental para el funcionamiento de la red, puesto que sirve para dinamizar, coordinar y cohesionar todas las acciones, gestionar las tareas e impulsar las actividades.”⁵³

El CIDE, Centro de Investigación y Documentación Educativa junto con el Ministerio de Educación de España, publica el Tesauro electrónico en español en el año 2003. El cual fue consultado para determinar los términos normalizados para las diferentes tipologías en educación. *(Véase Figura 22. Tipologías en educación del tesauro TESE)*

ID	Termino General	Términos Específicos		
		Primer término	Segundo término	Tercer término
1	Documento			
2	Documento Administrativo			
		Guía del estudiante		
3	Film			
		Dibujos animados		
		Documental		
		Film Educativo		
4	Monografía			
		Antología		
		Atlas		
		Libro		
			Obras de referencia	

⁵³ CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EDUCATIVA CIDE. Quienes somos. [en línea] [consultado 11-06-2010] Disponible en: <http://www.educacion.es/cide/jsp/plantilla.jsp?id=euryqueorganizacion>

			Libro de texto	
				Abecedario
				Manual programado
5	Texto Oficial			
6	Publicación Periódica			
		Revista ilustrada		
		Revista escolar		
7	Informe			
		Informe Anual		
		Memoria de actividades		
		Informe de investigación		
		Informe sobre una encuesta		
		Informe de tendencia		
8	Banda sonora			
9	Literatura Grabada			
10	VideoCassette			
11	VideoDisco			
12	Cinta de video			
13	Enciclopedia			
14	Reunión			
		Conferencia		
		Congreso		

Figura 22. Tipologías en educación del tesoro TESE

En la primera columna de la figura anterior, se muestran los “términos generales”, seguido de esto se despliegan las categorías, denominadas: “términos específicos”, como su nombre lo indica tienen un grado mayor de especificidad sobre la primera categoría.

7.2.1.2. Tipologías REDINED

La segunda fuente importante son las tipologías documentales utilizadas por Redined (Red de bases de datos de información educativa) Redined tiene una organización en árbol que comprende recursos, bases de datos, Nivel de catalogación, y tipologías documentales, vistas de la siguiente manera: *(Véase Figura 23. Recursos Generales de Redined)*

Recursos Generales
Seminarios, cursos y jornadas
Boletines informativos
Cuadernos de trabajo
Guías (Didácticas y de orientación)
Manuales y libros de texto
Proyectos y programaciones de desarrollo curricular
Obras de referencia (Bibliografías, diccionarios)
Unidades didácticas
Varios

Figura. 23. Recursos Generales de Redined

Los recursos generales que aparecen en la anterior tabla, los divide en cada una de las bases de datos que tiene Redined. Seguido de un nivel de catalogación, pasando a definir la tipología documental. *(Véase Figura 24.Árbol de Tipologías de Redined)*

Bases de datos	Niveles de Catalogación	Tipo Documental
Investigación	Monografía	
		Informe
		Investigación
		Tesis
		Tesina
		Seminarios y Congresos
Innovación		
		Proyecto educativo
		Proyecto de renovación pedagógica
		Experiencias de aula o extraescolares
Recursos o revistas	Analítica	
		Actas y ponencias
		Pub Seriadas
		Cuadernos de trabajo
		Guías
		Manuales
		Referencia
		Proyecto de Desarrollo Curricular
		Unidades Didácticas
		Artículos
		Boletines informativos
		Varios

Figura 24. Árbol de Tipologías de Redined

7.2.1.3. Tipologías ERIC

La tercera fuente es ERIC. Centro de Información de Recursos de Educación (The Education Resources Information, siendo actualmente una de las bases de datos más grandes del mundo. En esta se observa que manejan una categoría general y una específica para las tipologías documentales. (Véase *Figura 25. Tipologías de la base de datos ERIC*)

Tipologías Documentales	
Categoría General	Categoría Especifica
artículos de revista	
Libros	
	Libros / productos de Revisiones
Colecciones de trabajo - General	
	Colecciones de trabajo - Procedimientos
	Colecciones de trabajo - Seriadas
Programas de computadores	
Trabajo Creativo	
Tesis y Disertaciones	
	Tesis y Disertaciones Doctorales
	Tesis y Disertaciones Maestría
	Tesis y Disertaciones Practica
Publicaciones ERIC	
Guías Generales	
	Guías de clase Aprendices
	Guías de clase Profesores
	Guías no de Clase
Material Histórico	

Análisis de Información	
Legal, legislativo	
Opiniones	
Material de Referencia - General	
	Material de Referencia - Bibliografías
	Material de Referencia - Directorios / Catálogos
	Material de Referencia - Geográfico
	Material de Referencia - Vocabulario
Reportes Generales	
	Reportes Descriptivos
	Reportes Evaluativos
Discursos / Documentos de reunión	
Test y Cuestionarios	
Traducciones	

Figura 25. Tipologías de la base de datos ERIC

Si se observan bien las tres fuentes de las cuales se extrajeron sus tipologías documentales, en la mayoría de los casos las tipologías documentales son las mismas denominadas de diferentes formas, en lo cual se evidencia una falta de normalización.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. DESCRIPCIÓN

Con el fin de determinar el modelo ideal para la creación de una red de información de las facultades y centros de investigación en educación de Bogotá, se hace indispensable realizar un diagnóstico del estado actual de la producción documental en el cual se identifiquen productores, de información, disposición final de la información, tratamiento, disponibilidad de la información, visibilidad, modelo de gestión entre otros.

Por esta razón se define el tipo de estudio como **Descriptivo**. Esta clase de estudio no se basa en comprobar hipótesis, establecer predicciones o comprobar explicaciones, solamente se basa en describir situaciones. “Se propone este tipo de investigación describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés.”⁵⁴ Por medio de este tipo de estudio se podrá realizar el diagnóstico del estado actual, conocer los diferentes modelos de gestión de la información al interior de las facultades y lograr evidenciar el intercambio de información de los contenidos académicos y de investigación producidos.

El estudio descriptivo acude a técnicas de recolección de datos como son las entrevistas y las encuestas, que se necesitaran para conocer la situación actual, la realidad. Estos resultados pueden proporcionar información importante para trabajos de misma índole como seria la creación de redes especializadas en diferentes áreas.

Dentro del proceso de investigación se definieron cuatro etapas, una etapa preliminar la cual obedece a la investigación teórica de las redes y específicamente de las redes de información y la disciplina de interés, una etapa inicial en la cual se definió el instrumento de recolección de datos, el objetivo, alcance, población y muestra. La tercera etapa corresponde a la definición de los

⁵⁴TAMAYO Y TAMAYO, Mario. La Investigación, En serie Aprender a investigar, ICFES, 1999. p. 44.

componentes y construcción del instrumento de recolección de datos y la última etapa corresponde al mecanismo de aplicación, procesamiento, análisis de datos y conclusiones.

6.2. ETAPA PRELIMINAR

Dentro de la investigación teórica se rescataron aspectos importantes de las redes en general como son la teoría general, historia, tipos, propiedades, características, actores y se revisó el área o disciplina de aplicación el cual impactaría la red. También se estableció un capítulo sobre redes de información, lo cual permitió conocer los aspectos necesarios para desarrollar el diseño metodológico.

6.3. ETAPA INICIAL

6.3.1. METODOLOGÍA

La idea es definir el mejor instrumento de recolección de datos, el cual permita alcanzar el objetivo propuesto, para lo cual se hace necesario definir la muestra, población, el alcance general, geográfico y su correspondiente justificación.

6.3.2. OBJETIVO

Realizar un diagnóstico del estado actual, el modelo de gestión y de intercambio de **los contenidos académicos y de investigación** en el área de educación que producen las facultades, departamentos y centros de investigación relacionados con el área de educación y que se encuentren ubicados en Bogotá;

6.3.3. ALCANCE GENERAL

Este instrumento se crea con el fin de **determinar la viabilidad y modelos de integración** de una **red de información** en educación.

6.3.4. ALCANCE GEOGRÁFICO

Bogotá, Colombia

6.3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

En Bogotá se encuentran actualmente diez y seis (16) instituciones de educación superior acreditadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y tres (3) centros de investigación del área de la educación. Para un total de 19 instituciones en Bogotá potenciales.

Con el fin de realizar el diagnostico lo más cercano posible a la realidad y no tener brechas, se estableció que la muestra abarcaría el 100% del total de la población, beneficiando el análisis y posibles tendencias.

6.3.5.1. Listado de Universidades de la muestra: (Véase Figura 26. Muestra Instituciones de Educación Superior)

Muestra Instituciones Educación Superior	
1	Universidad Pedagógica Nacional
2	Pontificia Universidad Javeriana
3	Universidad Libre
4	Universidad San Buenaventura
5	Fundación Universitaria los libertadores
6	Universidad de la Salle
7	UNAD- universidad nacional abierta y a distancia
8	Universidad de La Sabana
9	Universidad La Gran Colombia
10	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
11	Universidad Santo Tomas
12	Universidad el Bosque
13	Universidad Antonio Nariño
14	Fundación Universitaria Monserrate

15	Corporación Universitaria Minuto de Dios
16	Corporación Universitaria Iberoamericana

Figura 26. Muestra Instituciones de Educación Superior

6.3.5.2. Listado de Centro de investigación en educación de la muestra: (Véase Figura 27.

Muestra Centros de Investigación en el área de la Educación)

	Centro de Investigación	Institución
1	IDEP Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico	Alcaldía Mayor de Bogotá
2	Colombia Aprende	Ministerio de educación Nacional
3	CAB – CENDOC	Convenio Andrés Bello

Figura 27. Muestra Centros de Investigación en el área de la Educación

6.3.6. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Dado que la muestra se encuentra ubicada en una ciudad y con el fin de que la gran mayoría de las instituciones contesten el instrumento de recolección de datos, se determinó que se desarrollará una visita a cada institución y se aplicará una entrevista estructurada, basada en unas preguntas estáticas y predeterminadas, a su vez se intentará que la facultad y la unidad de información cooperen con la entrevista. Es necesario que se realice a manera de entrevista debido a que en ciertas preguntas se hace indispensable la explicación por parte del entrevistador al entrevistado con el fin de obtener datos correctos.

Para sintetizar, los beneficios de realizar la visita son notorios, comenzando por la explicación, contextualización e información que se le puede brindar al entrevistado y en segundo lugar mucha de la información recolectada puede ser verificada y contrastada con la realidad.

6.4. TERCERA ETAPA

Según la definición del instrumento de recolección de datos, se determinó que estaría subdividida en tres componentes para de esta forma poder establecer mucho mejor el diagnóstico y definir objetivos claros por cada uno de los componentes.

- **Componente 1:** Estado actual de la producción de contenido académico y de investigación
- **Componente 2:** Modelo de gestión de los contenidos académicos y de investigación
- **Componente 3:** Destino final, intercambio, cooperación y visibilidad,

Se procedió a la elaboración del instrumento, con un banco de preguntas, luego se seleccionaron las preguntas ubicándolas dentro de cada componente de acuerdo al objetivo que se quiera indagar y de esta manera se construyó el instrumento.

6.4.1. ENTREVISTA

La entrevista está dividida en tres componentes los cuales permitirán cumplir con el objetivo propuesto.

6.4.1.1. Componente 1

Objetivo: Este componente busca determinar el estado actual de la producción de contenido académico y de investigación en la cual se determinará que tipologías documentales se producen, que cantidades, en que formatos, quienes son los productores.

Pregunta 1

Tipo Documental	Cantidad Objetos digitales	Cantidad Documentos físicos	Niveles de restricción	Porcentaje de crecimiento anual
Libros				
Informes de Investigación				
Audio				
Mapas				

Tesis				
Guías				
Objetos de aprendizaje				
Manuales				
Software				
Patentes				
Imágenes				
Software				
Documento de conferencia				
Artículos				
Memorias				
Actas y ponencias				
Boletines informativos				
Otros				

Preguntas	Valores	Ayuda / Notas / aclaraciones / observaciones
2. Indique cuales formatos/Extensiones de archivo son más comunes	1. DOC 2. XLS 3. PPT 4. ODT 5. ODS 6. ODP 7. PDF 8. GIF 9. JPG 10. AVI 11. MOV	Puede seleccionar varios valores e incluir otros que no se encuentren en el listado.

	12. MP3 13. WAV 14. EXE 15. Otros: _____	
--	---------------------------------------------------	--

6.4.1.2. Componente 2

Objetivo: En esta área se quiere vislumbrar el Modelo de gestión de los contenidos académicos y de investigación que se producen en las facultades y centro de investigación, con el fin de establecer el proceso desde su creación hasta su disposición final.

Preguntas	Valores	Ayuda / Notas / aclaraciones / observaciones
3. ¿Qué tratamiento se la brinda a la documentación después de que es producida?	a) Se analiza y/o se clasifica. b) Se almacena y se guarda c) No se tiene un control d) Cada ente productor se encarga de dar tratamiento a la información. e) Otro	La idea es determinar si existe un control después de que la información es producida.
4. ¿De qué manera la facultad o centro de investigación consulta	a) Consulta Bases de datos comerciales b) Motores de Búsqueda	Se busca determinar los medios que utilizan para recuperar información

información académica?	c) Biblioteca d) Redes de información disponibles. e) Otro _____	académica al interior de la facultad.
5. ¿En qué lugar se alberga la información después de ser producida o tratada?	a) Biblioteca b) Facultad c) Repositorio Temático d) Repositorio Institucional e) Archivo f) No se tiene ningún control g) Otro	Permite evidenciar el destino final de la Documentación.

6.4.1.3. Componente 3

Objetivo: Este último componente indaga acerca del destino final, intercambio, cooperación y visibilidad, que la facultad o centro de investigación le brinde al contenido académico y de investigación producido al interior de la misma.

Preguntas	Valores	
6. ¿Cuál es el medio de consulta para acceder a esta información?	a) Catálogo en línea (Biblioteca) b) Motores de Búsqueda c) Web d) Página Web Institucional e) Redes de información f) Otro	Busca establecer si la información es de fácil recuperación
7. ¿Usted estaría dispuesto a financiar y mantener económicamente la red de información en educación?	a) Si b) No c) Otro	Viabilidad presupuestal de la red.

8. ¿Si existiera una red de información en educación, colocaría sus contenidos en esta?	a) Sí b) No	Contenidos cooperativos para la red entre sus actores.
9. ¿De qué forma brindaría sus contenidos?	a) Texto completo b) Referencial y Texto completo c) Únicamente referencial d) Cobrando por el acceso al contenido e) De tal forma que se beneficien únicamente los que pertenecen a la red.	Contenidos para la red de información bajo que modalidad.

6.4.1.4. Formato de Entrevista

Ver anexo. Formato de entrevista.

6.5. CUARTA ETAPA

En esta etapa se definió el mecanismo de aplicación, el cual fue dirigido a las facultades de educación, decanos, profesores o secretarios académicos y a su vez a la Biblioteca o centro de documentación de cada institución. Dado que en algunos casos las facultades no prestarían el apoyo para contestar la entrevista.

6.5.1. MECANISMO DE APLICACIÓN

Con la determinación de la herramienta. Se procederá a realizar la visita, la cual está compuesta por los siguientes aspectos:(Véase Figura 28. Mecanismo de aplicación)



Figura 28. Mecanismo de aplicación

Para comenzar se solicitaran citas presenciales con el director del programa, decano, secretario académico y con el director de la Unidad de información. (Biblioteca o centro de documentación), con el fin de aplicarles las entrevistas estructuradas.

Cuando se haya completado las entrevistas se procederá a realizar la tabulación, y posteriormente el análisis de la información recolectada. El cual puede ser detallado en el siguiente capítulo y sirvió como base para el diseño del modelo de la red de información.

7. RESULTADOS

7.1. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

De la muestra seleccionada respondieron 13 Universidades e institutos equivalentes al 68.4%, los cuales involucran diez (10) Bibliotecas entrevistadas y Seis (6) facultades de educación. En tres (3) casos respondieron la facultad y la Biblioteca. De las Universidades que no fue posible obtener ningún dato fue necesario entrar a cada uno de los catálogos en línea, sitios web, repositorios o bibliotecas digitales, con el fin de extraer información que fuera relevante para este estudio. En el caso de la Biblioteca Distrital Francisco José De Caldas, fue imposible entrar a sus recursos dado que el sitio web se encontraba sin servicio.

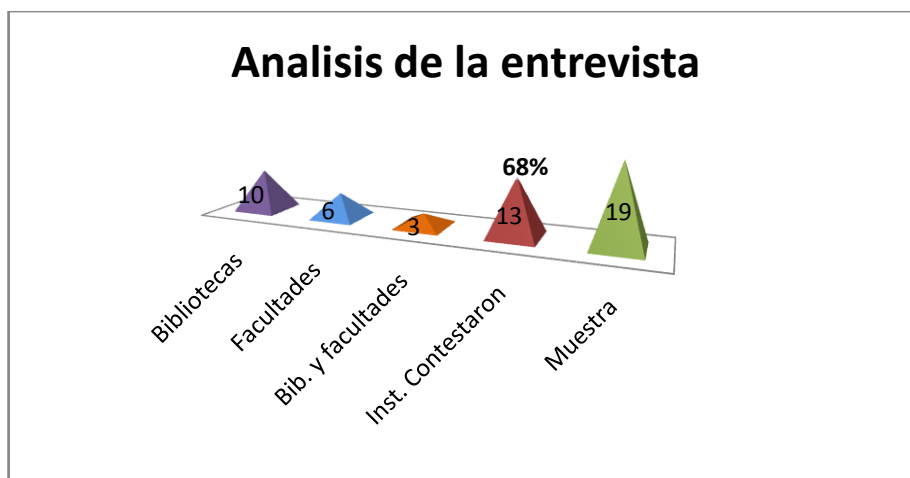


Figura 29. Análisis de la entrevista

Los datos recolectados fueron tabulados de acuerdo a los componentes explicados en el diseño metodológico y fueron analizados.

7.1.1. COMPONENTE 1

Sobre la primera pregunta en la cual se solicitaba diligenciar el cuadro con la cantidad de objetos digitales y físicos, niveles de restricción y porcentaje de crecimiento anual, solo respondieron tres instituciones (dos bibliotecas y una facultad). Las demás instituciones no contaban con ese tipo de información ni el tiempo para responder esta pregunta. Las dos preguntas de este componente no son excluyentes.

Cada gráfica muestra únicamente las tipologías que tuvieron datos diligenciados.

Pregunta No. 1

En esta parte de la pregunta las instituciones deberían contestar la cantidad de objetos digitales por cada tipología documental.

Instituciones Entrevistadas	Libros	Audio	Tesis	Videos	Documento de conferencia	Artículos	Boletines informativos
Universidad de la Sabana	5	4	2466	3	7	78	21
Universidad Libre	0	0	85	0	0	0	0
Corporación Universitaria Iberoamericana	0	0	10	0	0	0	0
TOTAL	5	4	2561	3	7	78	21

Tabla 1. Pregunta No. 1. Cantidad de objetos digitales

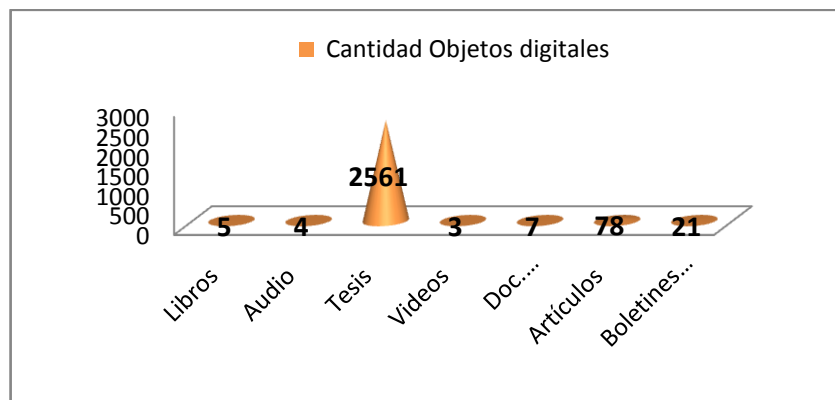


Figura 30. Pregunta No. 1. Cantidad de objetos digitales

- Se observa con amplitud que las tipologías de tesis y artículos son las que mayor cantidad de objetos representan.
- Muchas de las tipologías no se manejan, como son Mapas, Guías, Objetos de aprendizaje, Patentes, Manuales, Imágenes, Software, Memorias, Actas y ponencias.
- La cantidad de tesis digitales se debe a que en la gran mayoría de las universidades la exigencia para obtener el grado, es presentar la tesis de grado.

Acontinuación las tipologías documentales encontradas en físico.

Instituciones Entrevistadas	Libros	Tesis
Universidad de la Sabana	0	0
Universidad Libre	47	1123
Corporación Universitaria Iberoamericana	0	1024
TOTAL	47	2147

Tabla 2. Pregunta No. 1. Cantidad de documentos físicos

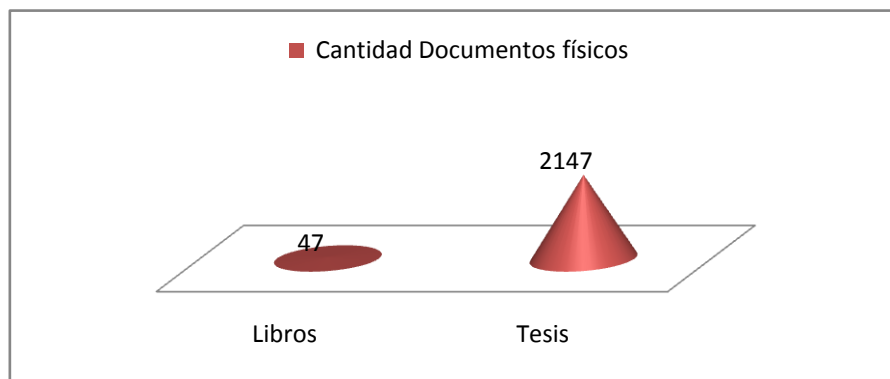


Figura 31. Pregunta No. 1. Cantidad de documentos físicos

- Se evidencia de nuevo que las tesis en formato físico tiene un gran porcentaje, pero que han sido reemplazadas por el formato digital. Ya que las Bibliotecas exigen la entrega digitalmente, en cd-rom o en el repositorio institucional.
- Los formatos más tradicionales son los libros y las tesis. En el punto anterior se observa que las instituciones han comenzado a producir otras tipologías documentales, como son audio, videos, documentos de conferencia, entre otros.

Se observa el promedio del porcentaje de incremento anual de las tipologías documentales usadas.

Instituciones Entrevistadas	Libros	Audio	Tesis	Videos	Documento de conferencia	Artículos	Boletines informativos
Universidad de la Sabana	0,2 %	0,2 %	15%	0,20%	0,20%	10%	10%
Universidad Libre	0%	0%	15%	0%	0%	0%	0%
Corporación Universitaria Iberoamericana	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%
PROMEDIO	0,1%	0,1%	13,3%	0,1%	0,1%	3,3%	3,3%

Tabla 3. Pregunta No. 1. Promedio de crecimiento anual

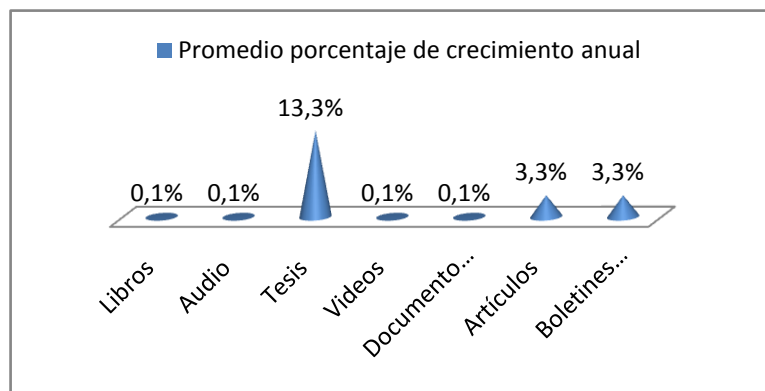


Figura 32. Pregunta No. 1. Promedio de crecimiento anual

- Los porcentajes de crecimiento más representativos son los de las tesis, artículos y boletines informativos.
- El único documento que se exige en las facultades de educación con el fin de obtener el grado, son las tesis, de esto desprende su porcentaje de crecimiento.
- El porcentaje de crecimiento y cantidad de objetos digitales de la tipología artículos es superior a la de libros, lo que muestra que anteriormente existía una tendencia por la publicación de libros y en estos momentos se quiere publicar artículos para ganar visibilidad de forma más rápida.

En cuanto al punto de Niveles de restricción ningún entrevistado contestó que las tipologías documentales tenían alguna restricción.

Pregunta No. 2

En la pregunta se solicitaba indicar cuáles extensiones/formatos son los más usados. Esta pregunta la contestaron el 100% de los entrevistados.

Instituciones Entrevistadas	DOC	XLS	PPT	ODT	ODS	ODP	PDF	GIF	JPG	AVI	MOV	MP3	WAV	EXE	Otros
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad	1		1												
Pontificia Universidad Javeriana	1		1				1	1	1						
Universidad Libre	1						1								
Universidad San Buenaventura	1		1						1						
Fundación Universitaria los libertadores	1	1	1												
Universidad de la Salle - Facultad	1	1					1			1					
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1		1				1		1	1	1	1			
Universidad de La Sabana - Facultad	1	1	1							1					
Universidad La Gran Colombia	1		1				1								
Universidad La Gran Colombia - Facultad	1	1	1				1		1			1		1	
Universidad el Bosque	1						1								
Universidad el Bosque - Facultad	1		1				1		1						
Universidad Antonio Nariño	1						1		1		1	1			
Corporación Universitaria Minuto de Dios	1	1					1								
Corporación Universitaria Minuto de Dios – Facultad	1	1	1				1		1						
Corporación Universitaria Iberoamericana	1		1				1								
TOTAL	16	6	11	0	0	0	12	1	7	3	2	3	0	1	0

Tabla 4. Pregunta No. 2. Extensiones comunes

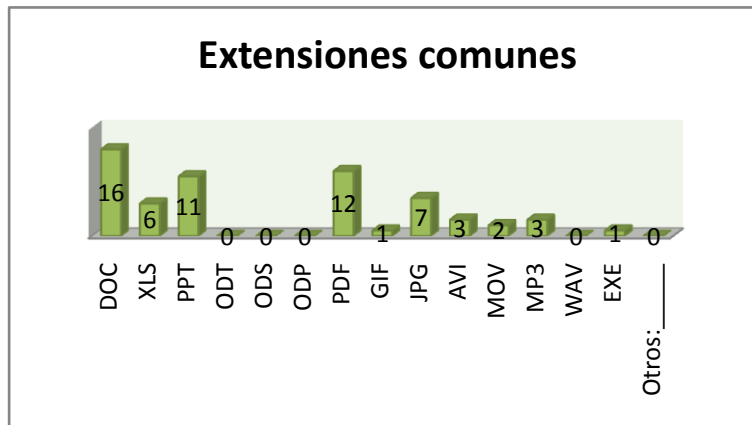


Figura 33. Pregunta No. 2. Extensiones comunes

- En la gráfica se evidencia que la tipología tesis usualmente se entrega en formatos Doc. y pdf, por lo cual es un formato común
- El resultado del resto de las tipologías obedece a los datos obtenidos en la pregunta anterior. Según la tendencia estos tipos de formatos seguirán creciendo de forma más lenta pero deberán ser tenidos en cuenta.

7.1.2. COMPONENTE 2

Este componente está compuesto por tres preguntas las cuales fueron contestadas por el 100% de los entrevistados. Las tres preguntas de este componente no son excluyentes.

Pregunta No. 3

Esta pregunta está relacionada con el tratamiento que se le brinda a la documentación.

Instituciones Entrevistadas	a) Se analiza y/o se clasifica.	b) Se almacena y se guarda	c) No se tiene un control	d) Cada ente productor se encarga de dar tratamiento a la información.	e) Otro
Universidad Pedagógica	1				

Nacional – Facultad					
Pontificia Universidad Javeriana	1				
Universidad Libre			1		
Universidad San Buenaventura	1				
Fundación Universitaria los libertadores				1	
Universidad de la Salle – Facultad				1	
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1				
Universidad de La Sabana – Facultad	1	1			
Universidad La Gran Colombia			1		
Universidad La Gran Colombia – Facultad	1				
Universidad el Bosque	1	1			
Universidad el Bosque – Facultad				1	
Universidad Antonio Nariño				1	
Corporación Universitaria Minuto de Dios		1			
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad		1			
Corporación Universitaria Iberoamericana	1	1			
TOTAL	8	5	2	4	0

Tabla 5. Pregunta No. 3. Tratamiento a la información

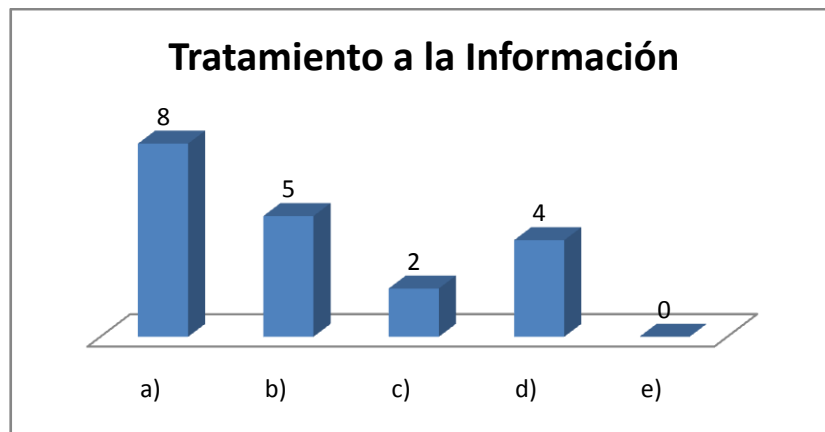


Figura 34. Pregunta No. 3. Tratamiento a la información

- El tratamiento de información más común es el análisis y clasificación. Obedeciendo a que las tesis son entregadas en biblioteca, donde se les realiza este tratamiento.
- Las opciones b y d, obedecen a que en muchos casos la información es conservada en la facultad o publicada en el sitio web y no es centralizada por ningún ente de la institución.
- Lo anterior complica todos los procesos de búsqueda y recuperación de información.

Pregunta No. 4

Esta pregunta buscaba identificar qué tipos de recursos usan las facultades cuando necesitan consultar información académica.

Instituciones Entrevistadas	a) Consulta Bases de datos comerciales	b) Motores de Búsqueda	c) Biblioteca	d) Redes de información disponibles	e) Otro
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad	1	1			
Pontificia Universidad	1		1		

Javeriana					
Universidad Libre			1		
Universidad San Buenaventura	1		1	1	
Fundación Universitaria los libertadores	1		1		
Universidad de la Salle - Facultad	1		1	1	
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1		1	1	
Universidad de La Sabana - Facultad			1		
Universidad La Gran Colombia	1	1			
Universidad La Gran Colombia - Facultad	1	1	1	1	
Universidad el Bosque	1		1		
Universidad el Bosque - Facultad	1		1		
Universidad Antonio Nariño	1		1		
Corporación Universitaria Minuto de Dios					Archiv o centr al de cada facult ad
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad	1	1	1		
Corporación Universitaria	1	1	1	1	

Iberoamericana					
TOTAL	13	5	13	5	1

Tabla 6. Pregunta No. 4. Recursos para consultas

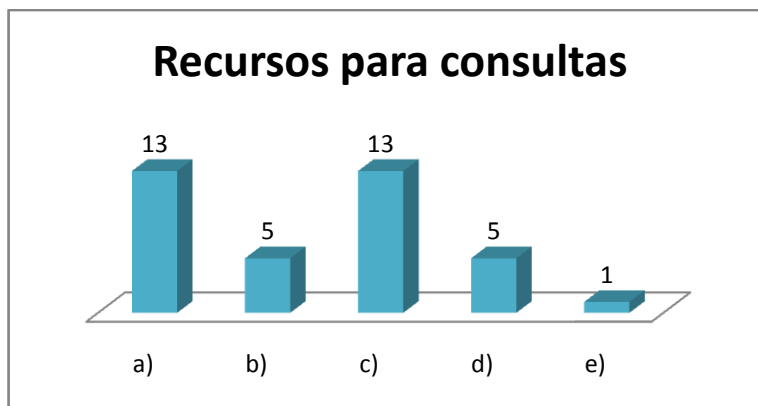


Figura 35. Pregunta No. 4. Recursos para consultas

- En su gran mayoría consultan bases de datos comerciales que suscribe biblioteca y la biblioteca.
- En la mayoría de los casos las facultades acuden a recursos electrónicos, como son, bases de datos comerciales, redes de información y motores de búsqueda.
- Una sola institución escogió que buscaba información en el archivo, lo que indica que consultan información que han producido con anterioridad.

Pregunta No. 5

Esta pregunta busca establecer el destino final en donde se conserva la documentación.

Instituciones Entrevistadas	Biblioteca	Facultad	Repositorio o Temático	Repositorio Institucional	Archivo	No se tiene ningún control	Otro
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad	1						Centro de Docume

							ntación
Pontificia Universidad Javeriana	1	1		1			
Universidad Libre	1	1					
Universidad San Buenaventura	1			1			
Fundación Universitaria los libertadores	1	1			1		
Universidad de la Salle - Facultad	1						
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1			1			
Universidad de La Sabana - Facultad	1	1					
Universidad La Gran Colombia	1	1					
Universidad La Gran Colombia - Facultad	1	1			1		
Universidad el Bosque	1				1		
Universidad el Bosque - Facultad	1	1			1		
Universidad Antonio Nariño	1			1			
Corporación Universitaria Minuto					1		

de Dios							
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad	1	1					
Corporación Universitaria Iberoamericana	1						
TOTAL	15	8	0	4	5	0	1

Tabla 7. Pregunta No. 5. Donde se conserva la información

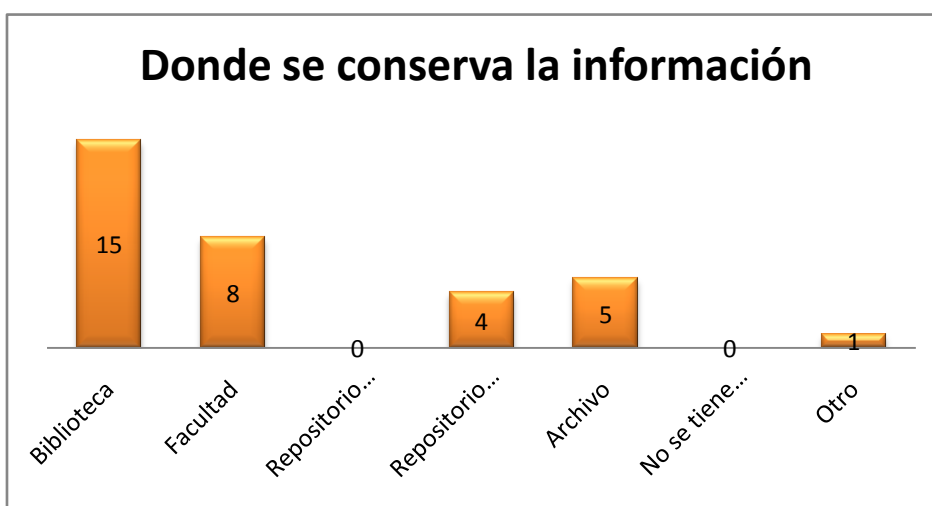


Figura 36. Pregunta No. 5. Donde se conserva la información

- Obedeciendo la tendencia que ha enmarcado este análisis, se observa que la mayor parte de la información es conservada en Biblioteca.
- Lo anterior se debe a que en su gran mayoría son tesis físicas, las cuales siempre se conservan en biblioteca.
- Se observa que algunas instituciones manejan el repositorio institucional en el cual han comenzado a albergar las tesis

- Se observa que las facultades y el archivo conservan algún tipo de información, que en muchos casos es de difícil recuperación y poco visibles.

7.1.3. COMPONENTE 3

Este componente tiene cuatro preguntas las cuales fueron contestadas por el 100 % de los entrevistados.

Pregunta No. 6

Corresponde al medio de consulta a través del cual se puede acceder a la documentación, esta pregunta no es excluyente.

Instituciones Entrevistadas	Catálogo en línea Biblioteca	Motores de Búsqueda	Web	Página Web Institucional	Redes de información	Otro
Universidad Pedagógica Nacional – Facultad					1	
Pontificia Universidad Javeriana	1			1		Repositorio
Universidad Libre	1					
Universidad San Buenaventura	1		1			Repositorio
Fundación Universitaria los libertadores	1		1			
Universidad de la Salle – Facultad			1	1		
UNAD- universidad nacional abierta y a	1	1				Repositorio

distancia						
Universidad de La Sabana – Facultad	1					
Universidad La Gran Colombia	1		1			
Universidad La Gran Colombia - Facultad	1			1		
Universidad el Bosque	1			1		
Universidad el Bosque – Facultad	1			1		
Universidad Antonio Nariño	1			1		Repositorio
Corporación Universitaria Minuto de Dios						Archivo central
Corporación Universitaria Minuto de Dios – Facultad	1			1		
Corporación Universitaria Iberoamericana	1					
TOTAL	13	1	4	7	1	5

Tabla 8. Pregunta No. 6. Medio de consulta

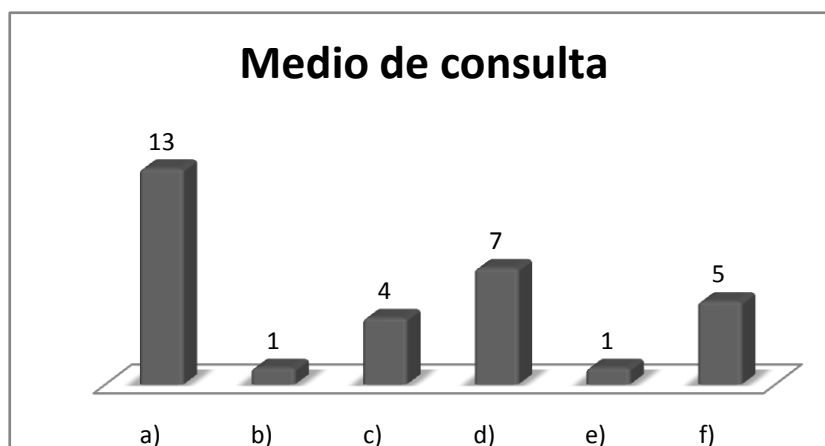


Figura 37. Pregunta No. 6. Medio de consulta

- El medio de consulta más común es el catálogo de la biblioteca.
- La página web es un medio de consulta, debido a que algunos documentos se encuentran en la facultad y por ende se publican en su sitio web.
- Solo una institución respondió que a través de redes de información, lo que indica que pertenece a una red de información.
- Se resalta que en los motores de búsqueda y la web la información no está disponible, lo que indica que es de difícil acceso y visibilidad.
- Otros medios de consulta son la página web institucional y el repositorio institucional.

Pregunta No. 7

Pregunta en la cual se pretende evidenciar el interés en financiar y mantener económicamente una red de información especializada en educación. Pregunta excluyente.

Instituciones Entrevistadas	Si	No	Otro
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad			Autorización
Pontificia Universidad Javeriana	1		
Universidad Libre		1	
Universidad San Buenaventura	1		

Fundación Universitaria los libertadores	1		
Universidad de la Salle - Facultad		1	
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1		
Universidad de La Sabana - Facultad	1		
Universidad La Gran Colombia	1		
Universidad La Gran Colombia - Facultad		1	
Universidad el Bosque	1		
Universidad el Bosque - Facultad			Formas de financiamiento
Universidad Antonio Nariño	1		
Corporación Universitaria Minuto de Dios	1		
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad	1		
Corporación Universitaria Iberoamericana	1		
TOTAL	11	3	2

Tabla 9. Pregunta No. 7. Financiación de la red

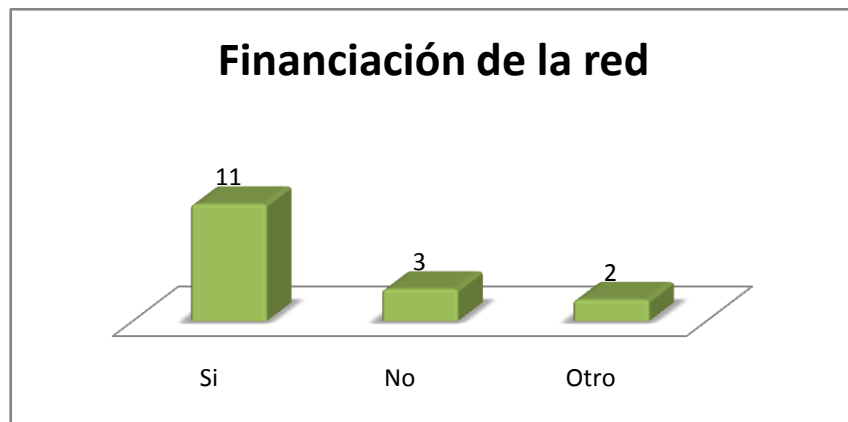


Figura 38. Pregunta No. 7. Financiación de la red

- 11 entrevistados contestaron que si estarían dispuestos a financiar la red de información.
- 3 instituciones contestaron la opción c, aclarando que necesitarían un aval, autorización o según la forma de financiamiento.

- Es un indicador excelente, debido a que la mayor parte de los entrevistados reconoce la importancia y por ende estarían dispuestos a financiarla.

Pregunta No. 8

En la siguiente pregunta se revela la intención de colocar sus contenidos, si existiera una red de información. Pregunta excluyente.

Instituciones Entrevistadas	Sí	No
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad	1	
Pontificia Universidad Javeriana	1	
Universidad Libre	1	
Universidad San Buenaventura	1	
Fundación Universitaria los libertadores	1	
Universidad de la Salle – Facultad	1	
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia	1	
Universidad de La Sabana – Facultad	1	
Universidad La Gran Colombia	1	
Universidad La Gran Colombia - Facultad	1	
Universidad el Bosque	1	
Universidad el Bosque – Facultad	1	
Universidad Antonio Nariño	1	
Corporación Universitaria Minuto de Dios	1	
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad	1	
Corporación Universitaria Iberoamericana	1	
TOTAL	16	0

Tabla 10. Pregunta No. 8. Brindaría sus contenidos

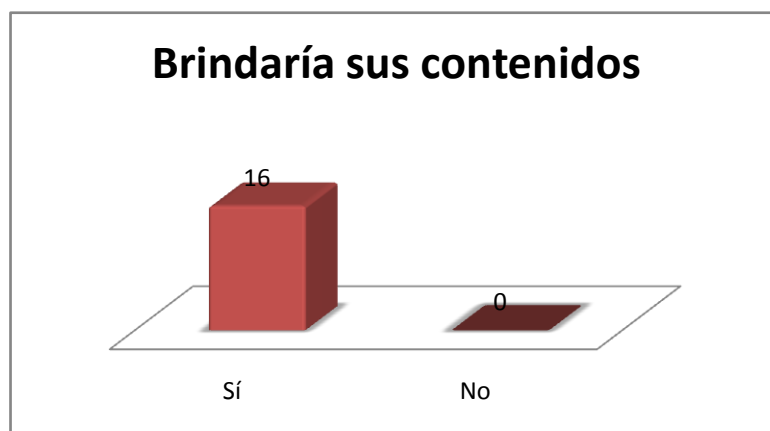


Figura 39. Pregunta No. 8. Brindaría sus contenidos

- Todas las instituciones seleccionaron la opción a. La cual indica que si colocaría sus contenidos en una red de información.
- Esto beneficia este análisis ya que es la parte y materia prima fundamental para iniciar y dar funcionamiento a la red.
- Existe dentro de los entrevistados una tendencia por compartir y hacer visibles sus contenidos.

Pregunta No. 9

Esta pregunta complementa la anterior aclarando de qué forma brindaría los contenidos a la red de información. Pregunta excluyente.

Instituciones Entrevistadas	Texto completo	Referencial y Texto completo	Únicamente referencial	Cobrando por el acceso	Solo red
Universidad Pedagógica Nacional - Facultad	1				
Pontificia Universidad Javeriana		1			
Universidad Libre		1			
Universidad San Buenaventura		1			

Fundación Universitaria los libertadores		1			
Universidad de la Salle - Facultad		1			
UNAD- universidad nacional abierta y a distancia		1			
Universidad de La Sabana - Facultad		1			
Universidad La Gran Colombia		1			
Universidad La Gran Colombia - Facultad					1
Universidad el Bosque	1				
Universidad el Bosque - Facultad		1			
Universidad Antonio Nariño	1				
Corporación Universitaria Minuto de Dios		1			
Corporación Universitaria Minuto de Dios - Facultad		1			
Corporación Universitaria Iberoamericana		1			
TOTAL	3	12	0	0	1

Tabla 11. Pregunta No. 9. Opciones de acceso al contenido

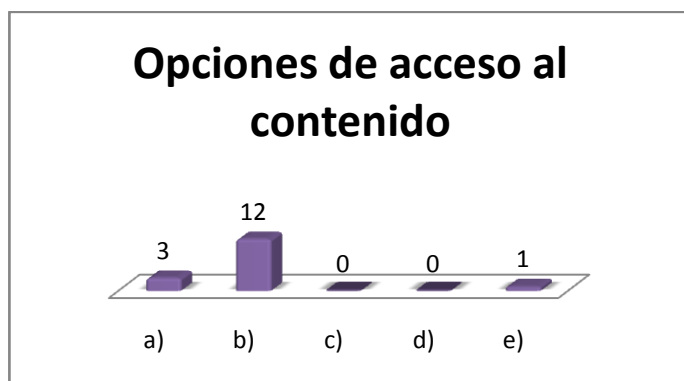


Figura 40. Pregunta No. 9. Opciones de acceso al contenido

- Las opciones con más respuestas fueron texto completo y referencial y texto completo.
- Solo una institución respondió la opción e, la cual aclara que solo comparten la información con los que pertenecen a la red.
- Se evidencia el gran interés de compartir la información en texto completo y referencial en el caso de tener alguna restricción.

7.1.4. CONCLUSIÓN DE LA ENTREVISTA

7.1.4.1. Conclusión componente 1

Se identificaron las tipologías documentales más comunes al interior de las instituciones entrevistadas. Estas fueron las tesis y artículos, las cuales muestran gran cantidad de documentos digitales y físicos, además de su porcentaje de crecimiento que es significativo. Sin desconocer que los boletines informativos, libros y documentos de conferencia también figuran dentro de las tipologías usadas.

La tipología documental con mayores resultados fueron las tesis, debido a que es un documento que se controla con facilidad y es un requisito en muchas de las instituciones con el fin de obtener el grado. Tuvo un cambio de formato, dado a que las instituciones solicitan las tesis en formato digital. Lo anterior lo confirma la recolección de datos realizada por medio de (Catálogos en línea) a dos instituciones, en donde se evidencia la gran cantidad de tesis físicas. 1730 tesis digitales y 123 en Cd-Rom. En el caso de la Fundación Monserrat se encontraron 202 RAES Resúmenes Analíticos en Educación, otra tipología encontrada.

7.1.4.2. Conclusión componente 2

Los resultados aunque son dispersos, son favorables dado que se evidencia el papel de la biblioteca como ente conservador de la documentación, en algunos casos vemos que ya se cuentan con repositorios institucionales, lo cual es favorable. A parte se evidencia que aunque la biblioteca es eje central cuando se necesita información, la comunidad de las instituciones está acudiendo a recursos digitales, como motores de búsqueda, redes de información, bases de datos

comerciales, lo cual resalta una tendencia hacia los documentos disponibles en la web. Sumado a lo anterior en su gran mayoría la documentación tiene algún tipo de tratamiento como es el análisis y clasificación, enfocado de nuevo en las tesis, las cuales son entregadas a biblioteca quien las analiza y las clasifica.

En otros casos se evidencia que son almacenados y guardados, lo que indica que no son documentos de fácil acceso, ni tienen visibilidad.

7.1.4.3. Conclusión componente 3

Existe una tendencia notoria hacia compartir la información, lo cual se puede evidenciar ya que el 100 % de los entrevistados respondió diciendo que si ofrecería sus contenidos, la gran mayoría en texto completo y unos pocos referencial (tres entrevistados), brindando soporte para la creación de una red de información ya que la documentación es la materia prima de la red. Agregado a esto 10 entrevistados respondieron afirmativamente sobre la pregunta de la financiación de la red, lo cual brindaría una sostenibilidad al proyecto y posibilidades de crecer. También se deja ver que mucha de la información es accesible a través del catálogo en línea, en algunos casos del repositorio y en otros desde el sitio web institucional. La idea sería centralizar toda la documentación en la red de información.

7.1.4.4. Conclusión General

Basados en los resultados, se evidencia la falta de un eje centralizador, de políticas y decretos rectorales en las instituciones acerca de la documentación que producen al interior de las Universidades, con el fin de tener mayor control y flujo de trabajo, contribuyendo a que la información sea visible y fácilmente recuperable. Aunque la red de información no modificaría flujos internos de las instituciones, si serviría como centralizador y daría potencial uso a la información producida haciéndola más visible y accesible en los entornos web. Las tipologías documentales encontradas son básicas y podrían ir en crecimiento de acuerdo a las políticas internas de cada institución, la red podría colaborar incentivando la creación de material en diferentes formatos. Por otro lado existe la tendencia de compartir la documentación que se está

produciendo y el deseo de financiar el funcionamiento de la red. Lo cual es de vital importancia para este proyecto.

8. MODELO PARA LA RED DE INFORMACIÓN EDUCATIVA DE BOGOTÁ: REDINED –BOGOTÁ

8.1 NOMBRE DE LA RED DE INFORMACIÓN

Red de información educativa de Bogotá. REDINED –BOGOTÁ.

8.2. OBJETIVOS

8.2.1. OBJETIVO GENERAL

Consolidar la información académica producida por las facultades de educación y centros de investigación en educación de Bogotá, con el fin de brindarle visibilidad y centralización e integrarla posteriormente con REDINED España.

8.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Centralizar toda la información académica producida por las facultades de educación y centros de investigación en educación de Bogotá, cumpliendo con las directrices y estándares necesarios para ser interoperable con REDINED España.
- Brindarle visibilidad a los contenidos académicos producidos en las facultades de educación y centros de investigación de Bogotá.
- Situar a REDINED Bogotá, como la red de información temática de mayor impacto a nivel nacional.
- Fortalecer REDINED España con el ingreso de nuevo contenido académico a nivel internacional.
- Incentivar a otros países y ciudades a realizar redes de información que se integren con REDINED España.

8.3. ALCANCE

REDINED BOGOTÁ, definirá la estructura, funcionamiento, propósito, políticas generales y sostenibilidad financiera de la RED. No entrará a modificar los procesos y procedimientos internos de las instituciones que hagan parte; Solo podrá hacer sugerencias con el fin de mejorar el funcionamiento interno de la red. No será responsable de los contenidos académicos recolectados ni consultados, cada institución responderá por los contenidos suministrados.

8.4. COBERTURA

8.4.1.MIEMBROS

Existirán dos categorías de miembros, miembro fundador y miembro participante. Los miembros fundadores se establecieron teniendo en cuenta la respuesta afirmativa a dos preguntas que se realizaron en la entrevista a la muestra seleccionada:

Pregunta 1.

¿Usted estaría dispuesto a financiar y mantener económicamente la red de información en educación?

Pregunta 2.

¿Si existiera una red de información en educación, colocaría sus contenidos en está?

Las instituciones que contestaron afirmativamente ambas preguntas y que serán miembros de la red son:(*Véase Figura 41. Miembros Fundadores*)

Pontificia Universidad Javeriana
Universidad San Buenaventura
Fundación Universitaria los libertadores
UNAD- universidad nacional abierta y a

distancia
Universidad de La Sabana – Facultad
Universidad La Gran Colombia
Universidad el Bosque
Universidad Antonio Nariño
Corporación Universitaria Minuto de Dios – Facultad
Corporación Universitaria Iberoamericana

Figura 41. Miembros fundadores

Los miembros participantes será toda institución que quiera participar de la red y que no esté dentro de las instituciones fundadoras.

8.4.2. USUARIOS Y CLIENTES

La cobertura de REDINED BOGOTÁ, será a nivel mundial, solo dependerá del acceso a Internet, para poder consultar los contenidos que ofrece y según las restricciones que cada Institución incluya en los documentos.

8.5. FASES DE IMPLEMENTACIÓN

El modelo tendrá en cuenta cuatro fases para la construcción y puesta en marcha de la red de información las cuales comprenden: *(Véase Figura 42. Fases de implementación)*



Figura 42. Fases de implementación

8.5.1. FASE I

A. Funcionamiento general de la red:

Esta fase es muy importante debido a que se explicará a todos los miembros fundadores cada una de las fases del proyecto y cómo será la participación en la creación de la red. La red siempre estará abierta a escuchar propuestas de sus miembros en cuanto al apoyo que le puedan brindar, sin perder el camino propuesto. De acuerdo a lo anterior será necesaria la creación de dos comités dentro de la red. Uno que se ocupe de la parte técnica y el otro de la parte administrativa de la red, aprovechando de esta manera el capital intelectual de los miembros. Se explicará a cada uno de los miembros la información recolectada hasta este momento como son la identificación de tipologías documentales usadas, los participantes potenciales, la forma de interactuar con REDINED España y se dispondrá las actividades a realizar por cada uno de los comités.

B. Propuestas para el financiamiento de la red y posibles escenarios:

Respecto al financiamiento de la red, se contemplan cuatro vías posibles para dar inicio a la red de información.

- **Ministerio de Educación de España:** Este Ministerio es miembro titular de REDINED España, al ver el gran potencial que podría generar la vinculación de una iniciativa internacional, que pretende vincularse con Redined aportando contenidos y fortaleciendo a la red, podría interesarle ya que es una forma de expansión internacional y generaría la idea para que otros países adopten el mismo proyecto.
- **Ente Financiado a nivel nacional e internacional:** Presentar el proyecto a instituciones que financien y les interese la temática propuesta. Un factor negativo sobre esta propuesta es el tiempo, ya que toca esperar la convocatoria, luego la decisión y por último el desembolso acomodándose a los requerimientos que se exijan.
- **Empresa particular:** Buscar una empresa aliada en la parte tecnológica que le interese el proyecto y nos ayude con los equipos de cómputo necesarios. Muchas empresas colaboran con este tipo de iniciativas ya que ganan un rápido reconocimiento y publicidad, pero se limitan a brindar el equipo solicitado y no brindan más colaboración con el proyecto. Es una opción viable, debido a que se necesita con urgencia un servidor que

aloje el recolector; las demás actividades están basadas en el capital intelectual de los miembros.

- **Aporte económico de los miembros fundadores y membrecías de nuevos participantes:**

En la fase de implementación la red está diseñada para que los miembros fundadores aporten su capital intelectual y no una cantidad monetario. La membrecía de participantes está destinada a generar un costo pero esto se realizará una vez la red de información este puesta en marcha y como medida de sostenibilidad.

C. Definición de Tipologías a incluir:

Según el análisis de las tipologías documentales producidas en las facultades y las encontradas en la red de Información REDINED España, se puede evidenciar que son semejantes en el uso de las tipologías, por lo tanto podrán ser incluidas sin ningún problema. Cada institución tomará la decisión de que tipologías documentales ofrecerá a la red, lo importante es que al menos una sea en texto completo y que cumpla con las directrices establecidas. Cuando cada institución decida que tipologías incluirá, se podrá establecer la cantidad de contenido aproximada con la cual contará la red en una primera etapa, siendo una parte vital e importante para el proyecto.

D. Capacitación:

Se realizarán dos tipos de capacitación a los miembros fundadores de la red. La primera es para el comité administrativo, en la cual se impartirá toda la información referente a derechos de autor y funcionamiento general de la red de información y grupos de investigación colaborativos. La segunda capacitación será técnica y el objetivo será el cumplimiento de las directrices de interoperabilidad ya sea desde sistemas de Información Bibliográfica o desde Repositorios Institucionales con el fin de su integración al recolector.

E. Adecuación del sistema de información o del repositorio por cada institución:

El 36.6% de las instituciones fundadoras de REDINED Bogotá, ya cuenta con un repositorio Institucional y el 100% posee un sistema de información Bibliográfico, lo cual es bastante positivo y alentador para la puesta en marcha de la red. REDINED recolectará la información de ambos sin ninguna preferencia, solo con la importancia que cumpla con las directrices con el fin de ser

interoperable con REDINED España. El comité técnico estará dispuesto a colaborar en dudas puntuales de ambos sistemas, pero no ayudará en el proceso de depósito de información dentro de la herramienta, es responsabilidad de la institución realizar esta actividad.

8.5.2. FASE II

F. Implementación del recolector:

El comité técnico será el encargado de revisar, identificar, analizar y seleccionar la mejor herramienta de código abierto que cumpla los requerimientos definidos por el mismo comité, siendo el principal el intercambio de información a través del protocolo OAI-PMH y ZING (Z39.50). Seguido se realizará la implementación del recolector en el servidor destinado.

G. Pruebas de recolección:

Cuando el recolector este instalado en producción, el comité técnico comenzará a realizar pruebas de conexión con cada una de las instituciones, con el fin de recolectar la información y verificar.

H. Informes a cada institución de su estado y posibles mejoras:

Según los informes de las pruebas de recolección cada una de las instituciones será notificada indicando aspectos a mejorar o el cumplimiento a cabalidad de las directrices de interoperabilidad.

8.5.3. FASE III

I. Difusión y promoción:

Culminadas las fases I y II, se seguirá con la difusión y promoción a la red de información, la cual tendrá tres objetivos:

1. Instituciones no vinculadas al proyecto y que estén posiblemente interesadas a nivel de Bogotá como primera medida, posteriormente se pretende que la red tenga impacto nacional con el fin de vincular instituciones de toda Colombia. Esta difusión se realizará

con la ayuda de los miembros fundadores quienes están obligados a difundir la noticia a colegas y a través de sus sitios web. También se organizará un evento en Bogotá con la participación de cada miembro contando su experiencia en la red. Este evento será gratuito y la idea es cautivar a responsables de contenidos educativos que participen de esta iniciativa.

2. El segundo objetivo son los clientes o usuarios consumidores de esta información. Para este fin cada institución será la responsable de hacer la difusión al interior de cada facultad o centro de investigación. Se realizarán cursos cortos con las ventajas que tiene la publicación de la información en este tipo de redes, dirigido a docentes, investigadores, decanos, estudiantes y responsables de contenidos al interior de cada Institución.

3. El comité administrativo revisará la posibilidad de vincular la red a directorios, iniciativas, redes que la acrediten como la red de información educativa de Bogotá y le den visibilidad a nivel nacional e internacional.

J. Soporte

El comité técnico definirá un grupo encargado del soporte técnico, resolviendo preguntas de conexión, directrices e interoperabilidad con el recolector a cada uno de los miembros. También colaborará con problemas específicos al interior de cada repositorio o sistemas de información, hasta donde la institución y los conocimientos lo permitan.

8.5.4. FASE IV

La siguiente fase terminada el proyecto de la red de información, sería la integración con REDINED España, lo cual se prevé como una actividad sencilla debido a que siempre estaremos atentos de cumplir con las directrices y funcionamiento de tal red con el fin de ser interoperable.

8.6. ESTRUCTURA

8.6.1. ASPECTO OPERATIVO

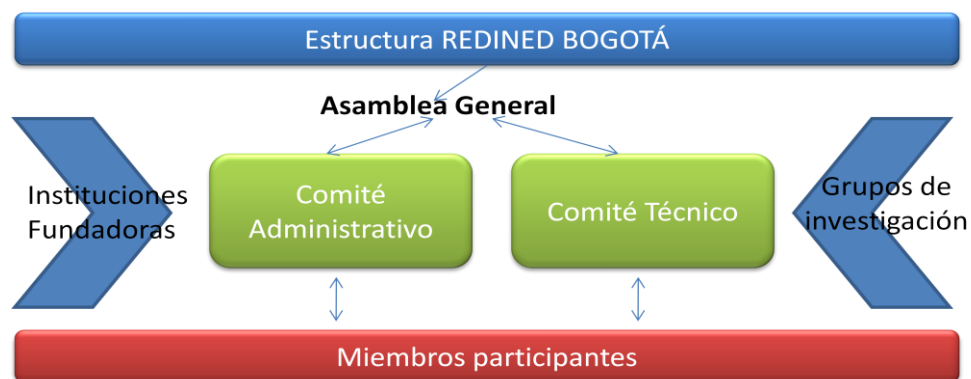


Figura 43. Estructura Redined Bogotá

La red estará conformada por un comité general y un comité técnico, Cada miembro fundador deberá establecer una persona de contacto institucional y una de soporte técnico, los cuales tendrán unas horas de contrapartida con el proyecto (5 semanales), con el fin de asistir a reuniones, programar jornadas de capacitación, atender las solicitudes de la red en general y tener una participación en cada comité.

Además la red contará con dos personas. Una persona encargada de los aspectos generales de la red como son el funcionamiento, la parte administrativa, los nuevos miembros, estrategias de publicidad, quien trabajará muy de cerca con el comité general. La otra persona será la encargada de la parte técnica quien velará por el funcionamiento de la red en cuanto a la recolección, cumplimiento de directrices, estándares y será la encargada de dirigir el comité técnico.

Los miembros participantes tendrán voz y voto dentro de cada uno de los comités, pero no tendrán la obligación de una contrapartida en horas de trabajo en la red, solo pagarán la membresía anual por participar a la red.

Cada año se realizará la Asamblea General en la cual se expondrán experiencias, problemas y se atenderán nuevas iniciativas con el fin de hacer crecer la red de Información.

Como un factor integrado a la estructura la red contará con grupos de investigación interinstitucionales con el fin de hacer reusable la información disponible en la red y generar investigaciones y contenidos nuevos a partir de resultados de investigaciones.

8.6.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La red deberá contar con un servidor en óptimas condiciones y de excelente rendimiento, en donde se encuentre el recolector de la red de información, asegurando el procesamiento de las búsquedas y la entrega de la información a los clientes /usuarios. Se buscará que el servidor este alojado en el centro de cómputo de una de las Universidades Fundadoras de la red, que cumpla con todos los requerimientos de seguridad posibles.

8.6.3. ASPECTO FUNCIONAL

Dentro del aspecto funcional, encontramos tres grandes componentes inmersos en el proceso. El primero son las instituciones, quienes a través de sus repositorios o sistemas de información Bibliográficos ofrecen el contenido, con el que a través de un protocolo, el recolector pueda recuperar los datos o metadatos y centralizarlos. El segundo componente son las redes, quienes se ocupan de centralizar la información recolectada, cumpliendo con el mapeo y las directrices que se establecen para tal fin. Este componente es aquel en donde se genera la transformación, centralizando y unificando la información para los usuarios, clientes, directorios, recolectores, redes y buscadores de información, quienes son el último componente. A través de este componente se obtiene toda la visibilidad de la información, la reutilización de la información, las tendencias de publicación y se crea la posibilidad de a partir de la información consultada, generar nuevo conocimiento. *(Véase Figura 44. Aspecto funcional)*

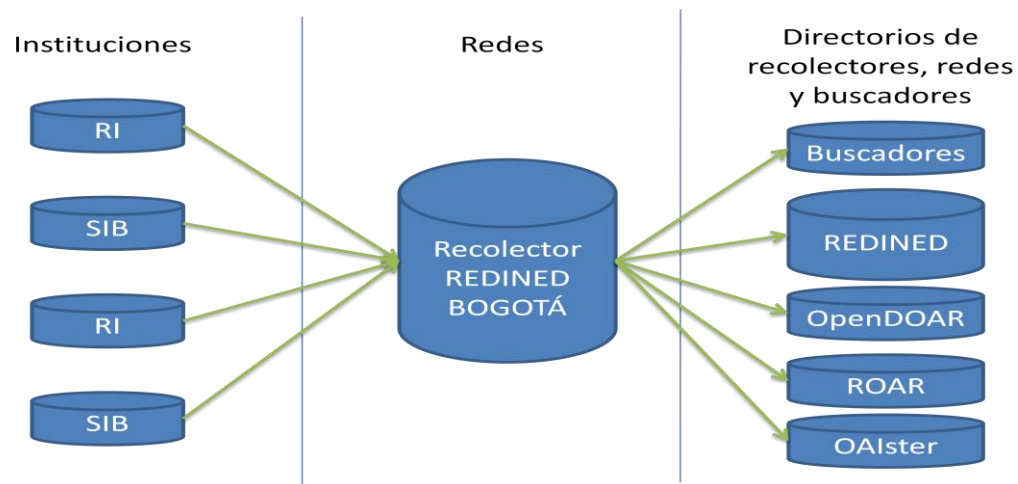


Figura 44. Aspecto funcional

8.6.4. ACTORES DE LA RED

La red de información contemplará cuatro actores necesarios para el buen funcionamiento de la red de información y el cumplimiento del propósito.

8.6.4.1. Nodos

Dentro de los nodos se encuentran las redes sociales, los colegios invisibles, las instituciones académicas y los centros de investigación. Estos nodos tienen la funcionalidad de proveer a la red la materia prima que se procesará al interior de la red de información, traducida en la información que suministrarán a la red de información dentro de su proceso de funcionamiento. Creando de esta manera redes académicas y de investigación con suficientes contenidos, abriendo la posibilidad de generar lazos entre investigadores y pasando de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento. (Véase *Figura 45. Nodos redes de información*)

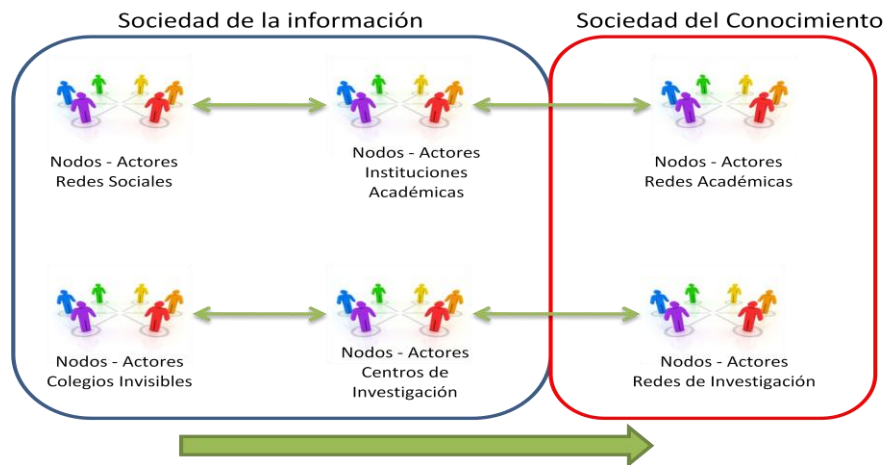


Figura 45. Nodos redes de información

8.6.4.2. Enlaces

Los enlaces se describen como la capacidad que la red de información brinda para crear vínculos y comunicación entre sus actores y redes. Para este caso se definen tres tipos de enlaces.

Enlaces direccionales: contemplados desde la perspectiva de un cliente o usuario que consulta la red de información obteniendo la información solicitada pero sin ofrecer ningún tipo de beneficio para la red.

Interno Bidireccional: Este tipo de enlaces se generan al interior de la red de información y se presenta en dos actividades básicamente. Cuando un actor consulta la red de información y posteriormente generará nuevo contenido el cual depositará en la red y cuando un actor entra a la red a depositar su contenido con el fin de generar posibles entradas a la red a causa del contenido depositado.

Externo bidireccional: Este tipo de enlaces se establecen cuando otras redes (Redes académicas o de investigación) y recolectores de redes, consultan e integran de manera voluntaria la red de información con el fin de generar nuevo conocimiento el cual depositarán en la red de información u ofrecen una mayor visibilidad de la información contenida en la red, ampliando su cobertura y cantidad de consultas.

8.6.4.3. Entorno

El entorno de REDINED, está enmarcado por la Sociedad de la Información, en la cual entra a jugar un papel protagónico como gestor y difusor de la información que se genera en cada uno de los nodos que alberga y siendo un actor impulsivo y relevante para la sociedad del conocimiento. Teniendo en cuenta lo anterior su funcionamiento y materia prima obedecerá a las posibles transformaciones que tenga la sociedad de la información.

8.6.4.4. Clientes

Los clientes serán cada uno de los actores de la red de información, las redes académicas, de investigación, redes en general y toda la sociedad de la información quienes determinarán los cambios que puedan llegar a modelar la estructura y funcionamiento de la red de información.

8.6.5.INTERACCIÓN DE REDINED BOGOTÁ

En la siguiente gráfica se muestra como cada uno de los actores interactúan entre sí y como la red de información está enmarcada por la sociedad de la información, quien determina los posibles enlaces y cambios al interior y exterior de la red. (Véase **Figura 46. Interacción Redined**)

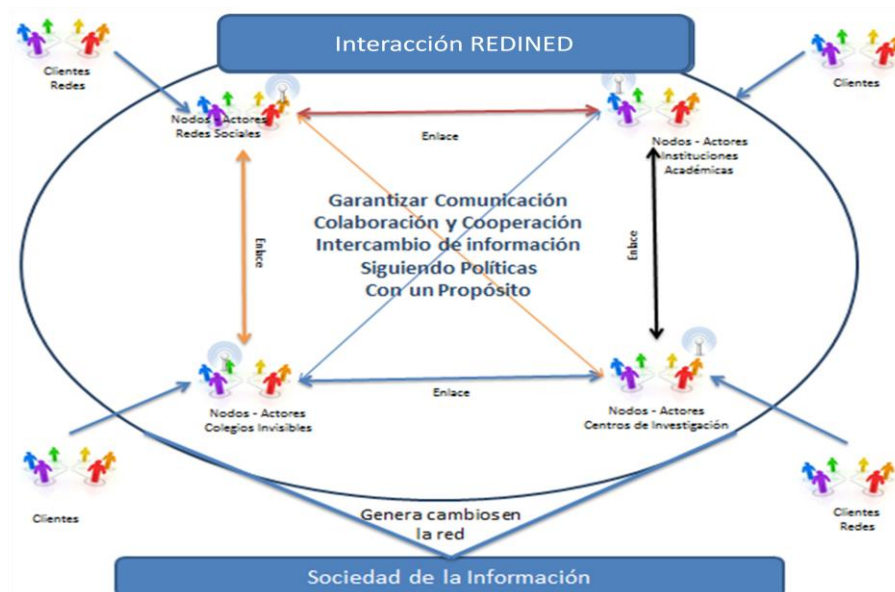


Figura 46. Interacción Redined

8.6.6.FUNCIONAMIENTO INTERNO DE REDINED BOGOTÁ

El funcionamiento interno de REDINED, estará ligado a cada uno de los actores en su quehacer diario (Investigativo, académico), en el cual se resalta el proceso de entrada, procesamiento y salida de nueva información. Este proceso llevará a que la red sea dinámica y brinde la posibilidad de crear grupos de investigación interinstitucionales que se identifiquen debido a las tendencias y similitudes en sus investigaciones cumpliendo con el propósito de divulgar el conocimiento generado por cada uno de sus actores, el cual se evidencia en la siguiente gráfica. *(Véase Figura 47. Funcionamiento de la red de información)*

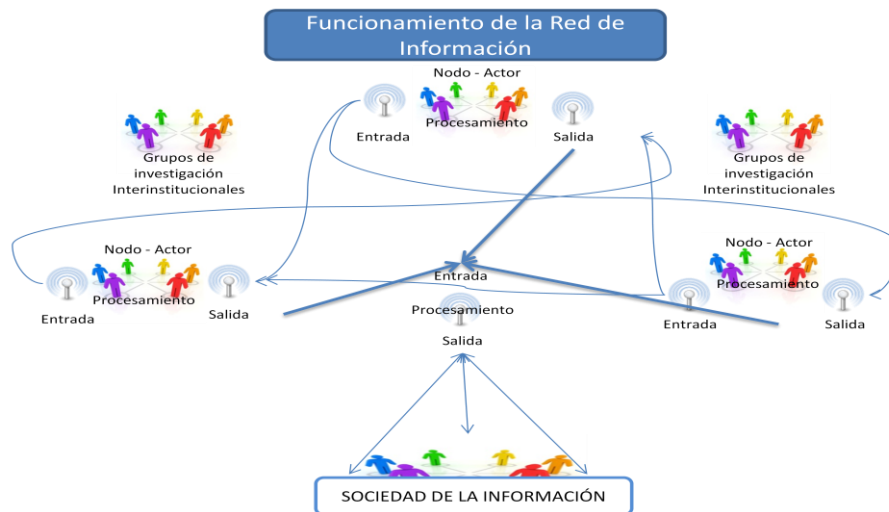


Figura 47. Funcionamiento de la red de información

8.7.MODELO DE GESTIÓN

Dentro del modelo de gestión se establecen las directrices con las que debe cumplir cada una de las instituciones, las políticas, los tipos documentales que se incluirán, los productos, servicios que se ofrecerán y los responsables de cada una de las actividades dentro de la red.

8.7.1 DIRECTRICES

Descripción de los documentos: Teniendo en cuenta que se contará con dos sistemas de información para ser recolectados dependiendo de la institución, los cuales son repositorios institucionales y sistemas Integrados de Bibliotecas se determina que los estándares para descripción de documentos a utilizar serán el DublinCore Simple y estos campos equivalente al formato MARC 21, los cuales se evidencian en la siguiente gráfica. *(Véase Figura 48. Descripción de documentos)*

Dublincore	Traducción DublinCore	MARC 21
coverage	Cobertura	651\$a
description	Descripción	500\$a
source	Fuente	786\$o, 856\$a
language	Idioma	041\$a
subject	Materia	650\$a, 655\$a, 653\$a
relation	Relación	440\$a
title	Título	245\$a
creator	Autor	100\$a, 110\$a, 111\$a
contributor	Colaborador	700\$a, 710\$a, 711\$a
rights	Derechos	540\$a
publisher	Editor	260\$a\$b
date	Fecha	260\$c
format	Formato	856\$q
identifier	Identificador	856\$u
type	Tipo	Leader06, Leader07

Figura 48. Descripción de documentos

Estos campos deben ser contemplados para la descripción del documento independientemente del formato.

Campos obligatorios: En el anterior punto se observa los campos del Dublincore simple y su mapeo en el formato Marc 21. REDINED Bogotá, estable un mínimo de ocho (8) campos por cada uno de los registros, los cuales son:(Véase *Figura 49. Campos obligatorios*)

Dublincore	MARC 21
Creator	100\$a, 110\$a, 111\$a
Date	260\$c
Format	856\$q
Identifier	856\$u
Rights	540\$a
Subject	650\$a, 655\$a, 653\$a
Title	245\$a
Type	Leader06, Leader07

Figura 49. Campos obligatorios

Vocabularios controlados: Los vocabularios controlados son aquellos que permiten normalizar según una fuente la información suministrada en los diferentes campos. Como tal la red de información recomienda los siguientes vocabularios controlados, recalcando la posición de no tener problemas con vocabularios naturales ni locales de ninguna institución.

- **TEE - EURYDICE:** Tesoro Europeo de la Educación
- **LCC:** Sistema de Clasificación de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.
- **LCSH:** Autoridades de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos

- **MESH:** Medical Subject Headings
- **LEMB:** Listado de Encabezamiento de Materias para Bibliotecas
- **UNESCOTHEs:** Tesauro de la UNESCO
- **DECS:** Descriptores en Ciencias de la Salud

Tipologías documentales: De acuerdo al análisis realizado acerca de las tipologías que actualmente usa REDINED España y el levantamiento de información de las instituciones a nivel de Bogotá, se realizó la siguiente tabla en la cual se muestra de que manera en que se integraría con el fin de abordar la mayor cantidad de tipologías posibles. Es importante mencionar que para poder ser recolectado cada institución deberá contar con al menos una tipología en texto completo. *(Véase Figura 50. Tipologías documentales)*

Tipologías identificadas en instituciones de Bogotá	Tipologías identificadas en REDINED España
	Informe
	Investigación
Tesis	Tesis
Tesis	Tesina
	Proyecto educativo
	Proyecto de renovación pedagógica
	Experiencias de aula o extraescolares
Documento de conferencia	Seminarios y Congresos
Documento de conferencia	Actas y ponencias
	Pub Seriadas
	Cuadernos de trabajo
	Guías
Libros	Manuales
RAE	Referencia
	Proyecto de Desarrollo Curricular
	Unidades Didácticas

Artículos	Artículos
Boletines informativos	Boletines informativos
Audio, Videos	Varios

Figura 50. Tipologías documentales

Formatos y extensiones: Dentro del análisis realizado acerca de las extensiones de archivos más comunes se resaltan en el cuadro los formatos más usados y se establece como primera medida la integración a REDINED Bogotá de las extensiones doc., pdf y ppt. *(Véase Figura 51. Formatos y extensiones)*

Formatos utilizados en Instituciones Bogotá	Formatos Redined España
Doc.	Doc
ppt	Htm
pdf	Pdf
jpg	Html
gif	Pps
avi	Ppt
mov	Zip
mp3	
exe	
xls	

Figura 51. Formatos y extensiones

8.7.2. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

Los protocolos de comunicación que se usaran con el fin de recolectar la información de cada una de las instituciones serán:

- **OAI-PMH:** “El protocolo OAI-PMH (Open Archives Initiative-Protocol Metadata Harvesting), es una herramienta de interoperabilidad independiente de la aplicación que permite realizar el intercambio de información para que desde puntos (proveedores de servicio), se puedan hacer búsquedas que abarquen la información recopilada en distintos repositorios asociados (proveedores de datos).”⁵⁵ Este protocolo se utilizará cuando la herramienta para conectar el nodo de la institución sea un repositorio institucional o temático.
- **ZING (Z39.50):** “Bajo este curioso nombre se engloba el último proyecto de la Z39.50 International Maintenance Agency que abarca una serie de iniciativas promovidas por el grupo de impulsores del protocolo Z39.50, mediante las que se pretende conseguir que tanto los contenidos intelectuales como semánticos del famoso protocolo Z39.50 sean más accesibles y de paso transformarlo en una herramienta más atractiva de cara a los nuevos proveedores de información, desarrolladores, distribuidores y usuarios ahorrando esfuerzos a la hora de ponerlo en marcha”⁵⁶. “Esta iniciativa se compone básicamente de dos protocolos cuyo funcionamiento básico está regido por los mismos principios, estos protocolo son: SRW (Search and Retrieve Web Service) y SRU (Search and Retrieve URL). La diferencia de estos dos protocolos radica principalmente en el canal de comunicación utilizado entre los sistemas de información, sin embargo en su componente semántico y lógico son exactamente iguales”⁵⁷ Este estándar se utilizará con aquellas instituciones que deseen conectarse a la red desde sus sistemas de Información Bibliográficos.

⁵⁵ Wikipedia: Definición: OAI-PMH. [en línea] [consultado 2011-11-10] Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/OAI-PMH>

⁵⁶ Fernández, Juan José; García, Silvia. ZING Z39.50 International: Next Generation. Disponible en: <http://www.absysnet.com/tema/tema25.html>

⁵⁷ Gómez, Laureano Felipe. Las nuevas tecnologías en los procesos de cooperación documental: Aumento de la visibilidad para REDINED. [en línea] [consultado 2011-11-10] Disponible en: http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/9544/1/Ponencia_CONgreso.pdf

8.7.3. MAPEO

El mapeo comprende la variante simplificada del Marc 21 que usa actualmente REDINED España, el formato MARC 21 que lo usan los sistemas de información bibliográfica y el estándar Dublincore que utilizan los repositorios institucionales con el fin de ser interoperable entre todos los estándares. Para esto se toma como base el mapeo realizado por L. Gómez, en su artículo titulado, Las nuevas tecnologías en los procesos de cooperación documental: Aumento de la visibilidad para REDINED. (Véase *Figura 52. Mapeo*)

REDINED	Dublin Core	MARC	Notas de Implementación
245^*	Title	245\$a	Incluye título propiamente dicho y título de serie
440^*--440^d		440\$a	
100^*,	creador	100\$a,	Creador/Autor principal de la obra
110^*,		110\$a,	
111^n—111^a		111\$a,	
653^*	Subject	650\$a,	Incluye los términos del Tesauro Europeo de educación
655^*		650\$a,	
658^*		653\$a	
500^*	Description	500\$a	Campo repetible en Dublín Core por cada subcampo del campo 520 de REDINED
504^*		500\$a	
'Objetivo:'520^a 'Muestra'520^b 'Proceso'520^c 'Instrumento:'520^d 'Técnica:'520^e 'Resultados'520^f 'Conclusiones'520^g		520\$a	
700^*,	Contributor	700\$a,	Incorpora responsable y centro realizador de la obra
710^a,		710\$a,	
711^a		711\$a	
260^a – 260^b	Publisher	260\$a\$b	

Figura 52. Mapeo

En el mapeo se puede identificar claramente cada uno de los campos utilizados en cada estándar y cuál sería el equivalente para poderlo interpretar de la misma manera.

8.7.4. POLÍTICAS

En la gestión de la red de información se hace necesario establecer las políticas generales de funcionamiento interno, en la medida que sirvan como acciones y lineamientos que permitan orientar a la red al cumplimiento del propósito formulado siendo equitativos para todos sus miembros. Por lo cual se definen las siguientes políticas:

- **De Colaboración:** Se establece una política clara con el fin de que cada uno de los miembros de la red de información incrementé la cantidad de documentos depositados en la red, velará porque la mayor parte del contenido sea en texto completo, fomentará el uso de la herramienta a nivel institucional e incentivará a la creación de grupos de investigación interinstitucionales y participará activamente dentro de cada uno de los comités que la red designe.
- **De la Documentación generada por el área administrativa de la red:** Todos los documentos generados por los comités de trabajo de la red de información o que desprendan de funciones o actividades delegadas por la red, (manuales, directrices, políticas, entre otros) serán de propiedad de la red de información, quien decidirá, su publicación, divulgación y formas de uso.
- **Del uso de la información:** Cada actor de la red puede consultar la información y es responsabilidad del mismo, de hacer buen uso de información, no plagiar, citar correctamente, pero en ningún sentido la red asumirá responsabilidades por los diferentes usos que le puedan dar a la información consultada. Al igual que la red de información no asumirá responsabilidad por la información recolectada y cada institución responderá en caso de presentar algún tipo de violación de derechos de autor.

- **De acceso a la información:** según la IFLA se debe contemplar: “la libertad de acceso a la información, sin importar el soporte y las fronteras, es una responsabilidad primordial de los bibliotecarios y documentalistas,”⁵⁸ por ende la red velará por la difusión y visibilidad de la información, sin ningún tipo de discriminación geográfica, racial, étnica ni de ningún tipo.
- **Del acceso a documentación restringidos:** cada actor institución que pertenezca a la red tendrá a bien definir a que tipos de documentos brinda en acceso abierto, definición de periodos de embargo y en cuales se limita a los datos referenciales, la red como tal respetará las políticas de la institución, solo exigirá que una de las tipologías incluidas sea incluida en texto completo.
- **De los datos que recolecte la red:** Los datos que recolecta la red, serán únicamente utilizados con fines académicos (visibilidad y difusión) de la información. En ningún momento los datos serán cosechados o suministrados a terceros con algún propósito diferente al de la red de información.
- **De los servicios:** La red prestará servicios acordes con las demandas de la sociedad de la información, luego de ser evaluados por los comités de la red para ver la viabilidad y pertinencia, con el fin de beneficiar a los actores internos y externos con servicios personalizados.
- **De los productos:** Ningún producto que ofrezca la red de información tendrá costo, pero no generará responsabilidades contractuales con el consumidor o cliente.
- **Intercambio / Flujos de información:** Los actores internos deberán velar por el buen funcionamiento del intercambio de información, con el fin de mantener todos los flujos de conexión con los otros nodos internos y externos de la red. Deberá atender de manera

⁵⁸ Manifiesto sobre Internet de la IFLA. [en línea] [Consultado 2010-12-10] Disponible en: http://www.bibliotecaspublicas.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=78&Itemid=61

oportuna cuando se detecten errores de comunicación con el fin de no afectar los flujos de información ni el intercambio de datos.

8.7.5. PRODUCTOS

La red de información a través de la implementación de mejoras al software de recolección y del trabajo generado en los grupos de investigación contará con productos que se ofrecerán a los usuarios:

- **Bibliografías:** El sistema tendrá la capacidad de a partir de búsquedas simples o avanzadas exportar los resultados de búsqueda en formato normalizado solicitado, con el fin de atender demandas de investigadores o usuarios en temas relacionados con levantamientos de información en algún tema específico cubierto por la red de información.
- **Tendencias de publicación:** La red de información basada en los depósitos de cada uno de los actores y en los campos de Subject para el caso de Dublincore y 650 para el caso de Marc 21. Determinará tendencias y estadísticas de investigación relacionadas con el tema de la educación.
- **Grupos de investigación:** Los grupos de investigación interinstitucionales creados a partir de la reutilización de la información recolectada en la red y de la identificación de líneas de investigación semejantes, dejarán todas las nuevas publicaciones y documentos a disposición de la red. Generando un producto de investigación a partir de la gestión misma de la red de información.

8.7.6. SERVICIOS

Los servicios que la red de información implementada hasta la fase tres fueron determinados basadas en otras redes de información y recolectores, estos sufrirán cambios y modificaciones de acuerdo al entorno “Sociedad de la Información”.

- Búsqueda y recuperación del contenido recolectado.
- Posibilidad de brindar contacto directamente con el autor en el caso de que el documento este referencial, para solicitar una copia.
- Visibilidad de los contenidos recolectados por la red.
- Servicios Web 2.0, con el fin de comentar el documento, poder hacer correcciones, enlazar, opción de puntuar el documento, entre otros.
- Servicios de alertas de temas determinados para usuarios que se suscriban a este tipo de boletines.
- Servicios de exportación a diferentes normas y gestores de referencias bibliográficos.
- Estadísticas de consulta de cada uno de los ítems.

8.7.7. SOSTENIBILIDAD DE LA RED DE INFORMACIÓN

La red de información planteo cuatro posibles escenarios, los cuales creemos que al momento de brindar sostenibilidad pueden ser útiles cada uno en la medida y avance del proyecto, integrándolos de tal forma que la red pueda contar con varias fuentes de financiamiento y no dependa de una sola opción. *(Véase Figura 53. Sostenibilidad de la red de información)*

Fuentes de financiamiento	Aporte	Fase	Porcentaje de apoyo	Tipo
Patrocinio de Empresa particular	Equipos de cómputo necesarios	I Fase	20%	Requerida
Ente financiador Nacional e Internacional	Financiación general del proyecto	Todas	30%	Requerida
Ministerio de Educación de España	Integración con REDINED España y mantenimiento posterior al proyecto	IV Fase	50%	Requerida

Membresías de nuevos participantes	Estarían destinadas para conseguir la sostenibilidad después de colimado el proyecto	IV Fase	0%	Opcional
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	----------

Figura 53. Sostenibilidad de la red de información

8.7.8. INTEGRACIÓN CON REDINED ESPAÑA

La forma de interacción entre las dos redes de información, será a través del recolector de REDINED Bogotá, quien enviará la información a REDINED España a través de los protocolos establecidos para ser recolectados por la base de datos de REDINED, España. (Véase Figura 54. Integración con Redined España)

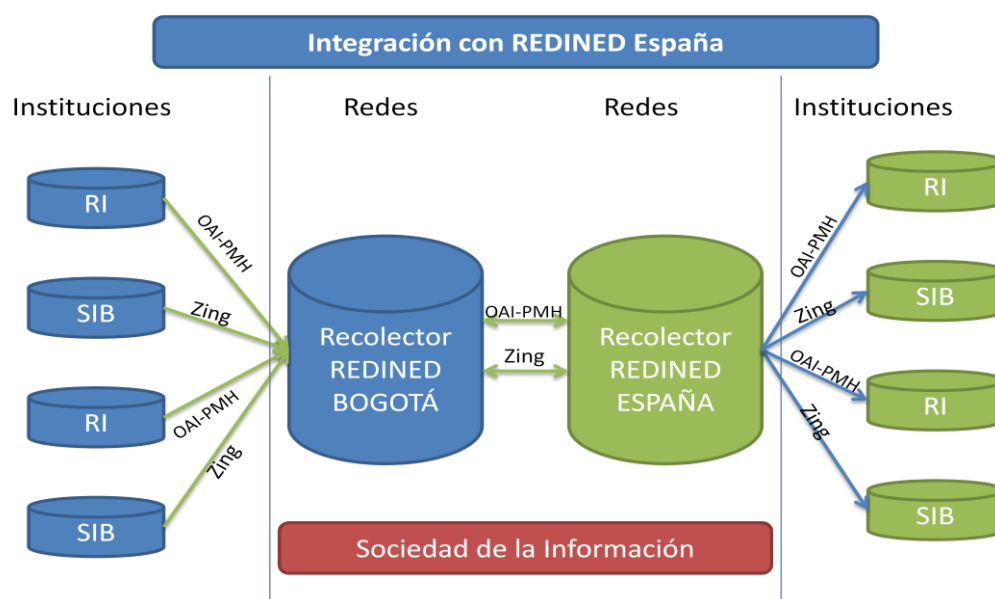


Figura 54. Integración con Redined España

En la anterior gráfica se puede evidenciar tres componentes: Instituciones, redes y sociedad de la información. Por un lado las instituciones pertenecientes a Redined Bogotá y por el otro lado las instituciones pertenecientes a Redined España. Las redes de Información, que actúan como dos

recolectores en este caso el de Redined Bogotá indexado dentro de las colecciones de Redined España, los cuales interactúan con la sociedad de la información a través de los usuarios, clientes, directorios, recolectores, redes y buscadores de información. Para que la integración antes descrita, se hace necesario todo el modelo explicado en este capítulo, en donde se establecen las directrices, tipologías, políticas, estructura y acuerdos administrativos que tendrán como resultado una gran red de información especializada en educación a nivel internacional con la ambición de que otros países se sumen a esta iniciativa.

9. CONCLUSIONES

La falta de un ente centralizador dentro de cada una de las facultades o centros de investigación hace que la información producida al interior, quede guardada o almacenada, sin ningún tipo de posibilidad de consulta ni recuperación, lo cual genera una desinformación de lo que se está publicando y produciendo.

Según el diagnóstico del estado actual, **Redined** Bogotá podría ser el eje centralizador de la información en educación, brindaría visibilidad a los contenidos y podría llegar a contemplar la información que albergaba REDUC.

Las redes de información son necesarias en la sociedad actual, cada vez toman más valor, debido a que son el medio, por el cual se agrupan fuentes de producción de contenido académico y se difunden los resultados de sus investigaciones, con el fin de que otros investigadores puedan reutilizar la información.

Las redes de información son la materia prima de las redes del conocimiento, ya que son el insumo necesario, para que los científicos e investigadores puedan generar nuevo conocimiento a partir de la información recuperada en estas redes.

Las redes de información no solo sirven para compartir información, centralizarla o difundirla, también crean espacios en los cuales se pueden identificar tendencias de publicación y abren la posibilidad de constituir grupos de investigación interinstitucionales.

La labor de la biblioteca entorno al manejo de la documentación emanada al interior de cada una de las facultades no es visible. Solo se establece como el depósito de los trabajos de grado como un requisito para grado, Al igual que la biblioteca no establece mecanismos de alertas, boletines, bases de datos, directorios, entre otros, para darle mayor visibilidad a los trabajos académicos o de grado en el área de la educación.

Aunque existen iniciativas en Colombia de recolectores como es el proyecto de Biblioteca Digital Colombiana, el cual agrupa gran cantidad de información de diferentes temáticas y tipos, no siempre son del gusto de todos los investigadores y académicos ya que el proceso de búsqueda y recuperación se hace más dispendioso. En muchos casos prefieren recursos que abordan solo la temática en la que ellos son especialistas, dado lo anterior las redes de información temáticas recobran fuerza, las cuales atienden unas necesidades particulares de una disciplina específica.

10. RECOMENDACIONES

La recomendación principal es revisar la posibilidad de recuperar la base de datos de información de REDUC, Red Latinoamérica de Información y Documentación en educación, la cual trabajó por más de 20 años en toda América Latina y tenía asociados 23 centros. Con esta inclusión de contenidos, REDINED tomaría más fuerza y no se perdería todo el trabajo que tuvo REDUC durante su labor.

Optar por un plan de difusión de Redined a nivel mundial, el cual difunda el quehacer de la red, los contenidos que alberga y sus beneficios, ya que se observa que la red no es reconocida a nivel mundial.

Se recomienda vincular rápidamente a las instituciones (Facultades o centros de investigación), de educación a nivel nacional con el fin de integrarlas a Redined Bogotá y hacer una red Nacional convirtiéndola en Redined Colombia.

Cuando Redined Bogotá esté funcionando, deberá integrarse inmediatamente con Redined España y difundir esta integración con el ánimo de que otras iniciativas a nivel nacional o regional crezcan y se puedan conectar.

La experiencia de REDUC y de otros proyectos similares, advierten la dificultad de manutención y sostenibilidad de este tipo de iniciativas, es por esto que se debe contemplar las fuentes de financiamiento no solo para el inicio sino la perdurabilidad en el tiempo.

Al interior de cada una de las instituciones se debe incentivar la publicación de contenidos diferentes a Tesis y trabajos de grado. Se debe establecer un mandato con las políticas y acuerdos necesarios e incentivos para que los investigadores, docentes y estudiantes, en general toda la comunidad comience a publicar la información que es producida.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD GARCÍA, Ma. Francisca. Evaluación de la calidad de los sistemas de información. Madrid: Editorial Síntesis, 2005. 202 p.
- ANDRADE PEÑARANDA, C. Gestión De La Información En las redes de conocimiento [En línea] [Consultado: 2011-01-20]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat00111a&AN=rxr.963587&lang=es&site=eds-live>
- ARROYO, S. Redes de intercambio de información científica y académica entre los profesionales en el contexto de la Web 2.0. (En línea)[Consultado: 2010-11-30]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=61080875&lang=es&site=eds-live>
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES. El sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior en Colombia / Asociación Colombiana de Universidades. Bogotá: ASCUN, 2007. 294 p.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES. Políticas y estrategias para la transformación de la educación superior en América Latina y El Caribe: hacia una agenda de la educación superior en Colombia. Bogotá: ASCUN. 1997. 417 p.
- BARABÁSI, A. *Linked: the new science of networks*. Cambridge: Perseus, 2002.
- CALBET ROSELLÓ, Ernesto, SÁNCHEZ PALOMAR, Jorge. Manual de la base de datos global: Investigación, innovación, recursos, analíticas. Madrid: MED, 2002. 65 p.
- CÁRDENAS, Jorge Hernán. La educación superior privada en Colombia. Bogotá. ASCUN. 2005. 112 p.
- CASTELLS, Manuel. La era de la información: economía, sociedad y cultura. Madrid: alianza, 1999. 3 v.
- CASTELLS, Manuel. La sociedad red: una visión global. Madrid: alianza, 2006. 557 p.
- CASTILLO GAGO, Ruber Saúl. Fortalecimiento de los lineamientos estratégicos de la Biblioteca Agrícola Nacional (BAN) en calidad de Centro Coordinador Nacional (CCN) de la

red hemisférica del Sistema de Información y Documentación Agrícola de América Latina y el Caribe (SIDALC). Lima, 2002. 150 p. Trabajo de grado (Bibliotecología y Ciencias de la Información). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. EAP.

- CARDONA GIL, Bertha Nelly. Administración de Redes y Sistemas de Información Científica y Tecnológica. Armenia: Universidad del Quindío, 1996. 262 p.
- CODINA, Luís. "La investigación en sistemas de información". En: TRAMULLAS SAZ, Jesús (Editor). Tendencias de investigación en Documentación. Actas del Seminario. Zaragoza: Universidad, 1996, p. 124.
- COMER, Douglas E. Redes globales de información con Internet y TCP/IP: principios básicos, protocolos y arquitectura. México: Prentice Hall, 1996. 621 p.
- Diagnóstico sobre Modelos de Gestión y Plan de Sostenibilidad en Redes de Bibliotecas. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10640/39>
- Educar en red: internet como recurso para la educación. Málaga: Ediciones Aljibe, 2002. 373 p.
- ESTEINOU, Javier. Internet y la transformación del Estado. En: Revista Latina de comunicación social. No. 45, 2001, pág. 258.
- FUENTES NAVARRO, Raúl. Instituciones y redes académicas para el estudio de la comunicación en América Latina. [Consultado: 2011-05-30]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsoai&AN=edsoai.644854168&lang=es&site=eds-live>
- GAETE FISCELLA, José Manuel, VÁSQUEZ, Jorge Ignacio. Conocimiento y estructura en la investigación académica: una aproximación desde el análisis de redes sociales.[En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsoai&AN=edsoai.668729422&lang=es&site=eds-live>
- GÓMEZ DUEÑAS, L.F. Las nuevas tecnologías en los procesos de cooperación documental: Aumento de la visibilidad para REDINED, 2007. En: I Simposio Internacional de Documentación Educativa. SIDOC 2007. Documento de conferencia. Mallorca: Palma, 2007, p. 18.

- GÓMEZ DUEÑAS, Laureano Felipe, La Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI), un nuevo paradigma en la comunicación científica y el intercambio de información. En: Revista Códice, No. 4, 2005, págs. 21 – 48.
- GÓMEZ, Felipe, GARRIDO, Humbert. Modelo de Interoperabilidad para BDCOL. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10640/57>
- HANNEMAN R, RIDDLE M. Introduction to social network methods. [En línea] [Consultado: 2010-05-15]. Disponible en: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>
- HARTMAN, W. Manual de los sistemas de información: Análisis, requisitos y su determinación, diseño y desarrollo, implantación y su evaluación. Madrid: Paraninfo, 1989. 2 v.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos, BAPTISTA LUCIO, Pilar. Metodología de la investigación. México: Mc-Graw-Hill, 2006. 850 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. La cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación en la educación superior de Colombia: resultados del estudio de caracterización. Bogotá: Corcas, 2008. 430 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN. Estadísticas de la educación superior: resumen anual. Bogotá: ICFES, 2002. 281 p.
- Internet, metadatos y acceso a la información en bibliotecas y redes en la era electrónica. México: Universidad Autónoma de México, 2000. 112 p.
- LAUDON, Kenneth C. Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital. México: Pearson Educación, 2004. 534 p.
- LAUDON, Kenneth C. Administración de los sistemas de información. México: Prentice-Hall, 1996. 885 p.
- LISOWSKA, Malgorzata. Estado del Arte Propiedad Intelectual- Marco de Referencia 2008. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10640/47>
- LOZANO, M.R. Redes de información: conceptos e historia, 2004. En: Simposio electrónico Redes de Bibliotecas: oportunidad para el cambio, Internet: Argentina, 2004, 10 p.
- Manifiesto sobre Internet de la IFLA. [en línea] [Consultado 2010-12-10] Disponible en: http://www.bibliotecaspublicas.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=78&Itemid=61

- MARTÍNEZ DE DUERI, Elba. La investigación sobre la educación superior en Colombia un estado del arte. Bogotá. Ministerio de Educación Nacional. 2002. 70 p.
- MOLINA ROBLES, Francisco José. Redes de área local. México: Alfaomega, 2004. 526 p.
- OLIVARES, Y, VERA J. Durante E. Sociedad de la información: Regulación del tejido de redes. [En línea] [Consultado: 2010-10-15]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=50563176&lang=es&site=eds-live>
- OMAÉL, M.I. Redes de informação: o ponto de contato dos serviços e unidades de informação no Brasil. [En línea] [Consultado: 2011-09-28]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/9555>
- PALMER, Michael J. Redes informáticas. Madrid: Paraninfo, 2000. 482 p.
- PÉREZ, Yeter, BASNUEVO, Anays. El análisis de las redes sociales en la identificación de las relaciones de colaboración: estudio de la Revista Cubana de Ciencia Agrícola. [En línea] [Consultado: 2011-09-28]. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=47122677&lang=es&site=eds-live>
- PERIANES RODRÍGUEZ, Antonio, OLMEDA GÓMEZ, Carlos, MOYA ANEGÓN, Félix. Redes de colaboración científica: análisis y visualización de patrones de coautoría. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2010. 212 p.
- Plan de Gestión y Sostenibilidad para BDCOL. [En línea] [Consultado: 2011-03-10]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10640/58>
- REQUENA SANTOS, F. El análisis de redes sociales: orígenes, teorías y aplicaciones. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2003. 416 p.
- SCOTT J. *Social network analysis: a handbook*. London: Sage, 1992. 240 p.
- TORRES ZAMBRANO, Guillermo. Modelo de evaluación para redes de información educativa: evaluación de procesos e impacto en el caso de Reduc-Colombia. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 1990. 124 p.
- WATTS, Duncan, MELER-ORTÍ, Ferrán. Seis grados de separación: la ciencia de las redes en la era del acceso. Barcelona: Paidós, 2006. 386 p.

ANEXO A.

1.)

Tipo Documental	Cantidad Objetos digitales	Cantidad Documentos físicos	Niveles de restricción	Porcentaje de crecimiento anual
Libros				
Informes de Investigación				
Audio				
Mapas				
Audio				
Mapas				
Tesis				
Guías				
Objetos de aprendizaje				
Patentes				
Manuales				
Videos				
Imágenes				
Software				
Documento de conferencia				
Objetos de aprendizaje				
Patentes				
Imágenes				
Software				
Documento de conferencia				
Artículos				
Memorias				
Actas y ponencias				
Boletines informativos				
Otros				

Preguntas	Valores	Ayuda / Notas / aclaraciones / observaciones
2. Indique cuales formatos/Extensiones de archivo son más comunes	1. DOC 2. XLS 3. PPT 4. ODT 5. ODS 6. ODP 7. PDF 8. GIF 9. JPG 10. AVI 11. MOV 12. MP3 13. WAV 14. EXE 15. Otros: _____	Puede seleccionar varios valores e incluir otros que no se encuentren en el listado.

Preguntas	Valores	Ayuda / Notas / aclaraciones / observaciones
3. ¿Qué tratamiento se la brinda a la documentación después de que es producida?	*Se analiza y/o se clasifica. *Se almacena y se guarda *No se tiene un control *Cada ente productor se encarga de dar tratamiento a la información. *Otro	La idea es determinar si existe un control después de que la información es producida.
4. ¿De qué manera la facultad o centro de investigación consulta información académica?	*Consulta Bases de datos comerciales *Motores de Búsqueda *Biblioteca *Redes de información disponibles. *Otro_____	Se busca determinar los medios que utilizan para recuperar información académica al interior de la facultad.

5. ¿En qué lugar se alberga la información después de ser producida o tratada?	*Biblioteca *Facultad *Repositorio Temático *Repositorio Institucional *Archivo *No se tiene ningún control *Otro	Permite evidenciar el destino final de la Documentación.
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Preguntas	Valores	
6. ¿Cuál es el medio de consulta para acceder a esta información?	*Catálogo en línea (Biblioteca) *Motores de Búsqueda *Web *Página Web Institucional *Redes de información *Otro	Busca establecer si la información es de fácil recuperación
7. ¿Usted estaría dispuesto a financiar y mantener económicamente la red de información en educación?	*Si *No *Otro	Viabilidad presupuestal de la red.
8. ¿Si existiera una red de información en educación, colocaría sus contenidos en esta?	*Sí *No	Contenidos cooperativos para la red entre sus actores.
9. ¿De qué forma brindaría sus contenidos?	*Texto completo *Referencial y Texto completo *Únicamente referencial *Cobrando por el acceso al contenido *De tal forma que se beneficien únicamente los que pertenecen a la red.	Contenidos para la red de información bajo que modalidad.